I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PROF. DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

PARTE XI.

EULIMIDAE e PYRAMIDELLIDAE (PARTE)

(con 320 figure).

TORINO
CARLO CLAUSEN
Libraio della R. Accademia delle Scienze.
1892

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PROF. DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

PARTE XI.

EULIMIDAE *e* ***PYRAMIDELLIDAE*** (PARTE)

(con 320 figure).

TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze.

1892

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

PARTE XI.[1]

EULIMIDAE e *PYRAMIDELLIDAE*

(CON 320 FIGURE)

FAM. EULIMIDAE H. ED A. ADAMS, 1854

Genere **EULIMA**

RISSO, 1826 (ved. *Melanella* Dufresne in Bowdich, 1822).

Sottogenere EULIMA (*stricto sensu*).

EULIMA POLITA (LINN.).

(1776. LINNEO — *Systema Naturae*, ed. XII, p. 1241).

(Tav. I, fig. 1).

1814. *Helix nitida Lk.*	BROCCHI, *Conch. foss. subap.* II, p. 304.
1825. *Melania nitida Lk.*	BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 36.
1827. *Helix nitida Br.*	SASSO, *Sagg. geol. bac. terz. Albenga*, p. 477.
1830. *Melania distorta Desh.*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 76.
1838. *Eulima polita Desh.*	DESHAYES in LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. vert.*, VIII, p. 453.
1840. *Melania distorta Desh.*	GRATELOUP, *Atlas Conch. foss. bassin Adour*, *Explic.*, fig. 14.
1841. *Id. id. id.*	PHILIPPI, *Ueber gen.* Eulima, p. 48.
1842. *Eulima polita Desh.*	SISMONDA, *Syn. meth*, 1 ed., p. 31.
1847. *Id. id. id.*	Id. *id.* 2 ed., p. 53.
1848. *Id. inflexa Bronn.*	BRONN, *Index Paleont.*, p. 475.

(1) **Nota.** — La Parte IX (*Naticidae* (fine), *Scalariidae* ed *Aclidae*), pag. 104, fig. 257, e la Parte X (*Cassididae* (aggiunte), *Terebridae* e *Pusionellidae*), pag. 70, fig. 171, non potendo più essere inserite nelle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, nell'anno accademico 1890-91, vennero pubblicate a spese dell'Autore, affinchè non fosse troppo ritardata la pubblicazione dell'opera. Per gli stessi motivi e nello stesso modo si pubblicheranno pure altre Parti in avvenire; così contemporaneamente alla presente Parte XI, esce, a spese dell'Autore, la Parte XII (*Pyramidellidae* (continuazione e fine), *Ringiculidae, Solariidae* e *Scalariidae* (aggiunte), pag. 90, fig. 300 circa). — Tali parti trovansi in vendita presso la *Libreria* LOESCHER di C. CLAUSEN — Torino.

1852. *Eulima polita Desh.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, pag. 167.
1856. *Id. id. Linn.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Bech. Wien.*, p. 544.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober. Lapugy*, p. 193.
1868. *Id. id. id.* WEINKAUFF, *Conch. Mittelmeer.*, p. 226.
1873. *Id. id. id.* COCCONI, *En. Moll. mioc. e pl. Parma e Piacenza*, p. 140.
1877. *Id. id. id.* FISCHER, *Pal. terr. tert. Rhodes*, p. 26.
1883. *Id. id. id.* BUCQ. DAUTZ e DOLLF., *Moll. Roussillon*, p. 190.
1884. Not *Eulima nitida Phil.* JEFFREYS, *Notes Brocchi's Collect.*, p. 29.
1890. *Eulima polita Linn.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2007.
1890. *Id. id. id.* CAMPANA, *Plioc. Borzoli*, p. 16.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Piacentino, Zinola, Savona, Albenga, Bussana (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Siccome l'*E. polita* è molto variabile, non tutti gli autori sono d'accordo sulla forma del tipo linneano, questo non essendo stato figurato dal suo Autore. Credo pertanto si debbano accettare come tipiche le figure, molto simili fra loro, date dal FORBES, dal JEFFREYS e dal REEVE, le quali d'altronde corrispondono alle descrizioni date anche recentemente dal KOBELT e dal CARUS.

E. POLITA var. SUBHASTATA (D'ORB.).
(Tav. I, fig. 2).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major, recte conica vel irregulariter aliquantulum inflexa.
Long. 18-31 mm.: Lat. 6-9 mm.

1842. *Eulima nitida Desh.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 31.
1847. *Id. hastata Sow.* id. *id.* 2 ed., p. 53.
1852. *Id. subhastata D'Orb.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, p. 167.
1890. *Id. id. id.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2005.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino, Zinola, Savona (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

E. POLITA var. LONGORECURVA SACC.
(Tav. I, fig. 3).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa longior, strictior, minus conica, irregulariter recurva.
Long. 23 mm.: Lat. 6 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

E. POLITA var. SUBBREVIS D'ORB.).
(Tav. I, fig. 4).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa plus minusve recurva, subregulariter arcuata.
Long. 6-18 mm.: Lat. 2-5 mm.

1847. *Eulima brevis Sow.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 53.
1852. *Id. subbrevis D'Orb.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, III, p. 167.
1862. *Id. inflexa Desh.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc.*, p. 17.
1890. *Id. subbrevis D'Orb.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2004.
1890. *Id. inflexa Desh. var.* Id. *id.* *id.* n. 5350.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero, ecc. (non rara).

Tortoniano: S. Agata, Stazzano, Montegibbio (frequente).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Piacentino, Valsesia (Ponte S. Quirico), Savona, Zinola, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà assai frequente, più frequente quasi della forma tipica, è alquanto mutevole di forma e di grossezza; ma siccome tali variazioni non conservano un tipo un po' fisso ed osservansi in tutti gli orizzonti geologici, come anche al giorno d'oggi, così non credo opportuno l'indicarle tutte con un nome speciale. Noto come la *Phasianella inflexa* BLAINV. (che divenne poi per molti la *E. inflexa* DESH.) sia pure forse una varietà molto curvata di *E. polita*, ma, come mi risultò dall'esame della figura tipica del BLAINVILLE, essa è assai rigonfia, ad anfratti alquanto convessi, quindi ben diversa dalla *E. subbrevis*. Quanto alla var. *inflexa* MONTR., questo nome non può sussistere, già esistendo la *E. inflexa* (BLAINV.). L'*Eulima distorta* (DEFR.), a cui fu pure paragonata la varietà in esame, è una *Subularia*. La semplicità della conchiglia di questa forma ci spiega come essa non abbia potuto variar molto dal miocene al giorno d'oggi. La var. *subbrevis* trovasi pure nel *Tortoniano* del Bacino viennese, come dimostra la figura (22 di Tav. 49) data dal HOERNES come tipo della specie; è probabilmente a questa forma che va riferita la *E. similis ?* D'ORB. secondo WOOD « *Crag Moll.*, 1° suppl, pag. 65, Tab. VII, fig. 16 ».

Noto qui incidentalmente come sembri dover costituire una varietà (var. *niseoides* SACC.) della *E. complanata* KOEN., la fig. 13 di tav. XLIII del lavoro di KOENEN « *Norddeutsch. Unt. Olig. Moll. Fauna* 1891 ».

E. POLITA var. PERCONTORTA SACC.

(Tav, I, fig. 5).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa irregulariter contorta; interdum biarcuata; apice peracuta.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Tortoniano: S. Agata (rara).

Piacenziano: Astigiana, Albenga, R. Torsero (frequente).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Passa gradualmente alla var. *subbrevis*, come quest'ultima al tipo. Ricorda alquanto nella forma la *Vitreolina curva*, la *V. Philippii*, ecc.

E. POLITA var. PARVULINA SACC.

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota :

Testa valde minor.

Long. 4-6 mm.: Lat. 1 $^1/_2$-2 mm.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (non rara).

Astiano : Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Non sarebbe improbabile che si trattasse di individui non completamente adulti. Forse le è alquanto simile la var. *minor* KOB.

E. POLITA var. PSEUDOPTUSA SACC.
(Tav. I, fig. 6).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa pyramidata, recta, apice suboptusa; basi depressior.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Le è alquanto simile la var. *exintermedia* SACC. (1881, *Eulima intermedia* CANTR.? — NYST, *Conchyl. tert. Belg.*, Pl. 6, fig. 6) del pliocene belga.

EULIMA LACTEA (GRAT.) (non LK. nec AD.) (1).
(1838 GRATELOUP, (*Melania*) — *Conchyl. foss. Bass. Adour.*, p. 11, tav. 5, fig. 10-13).

Long. 6-12 mm.: Lat. 2-3 1/2 mm.

1842. *Melania lactea, Lk.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 31.
1856. *Eulima lactea, D'Orb.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 545.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 193.
1873. *Id. id. id.* COCCONI, *Enum. Moll. mioc. prov. di Parma e Piacenza*, p. 140.
1877. *Id. id. Grat.* FISCHER, *Pal. terr. tert. Rhodes*, p. 36.
1890. *Id. id. id.* SACCO, *Cat. pal. bac. terz. Piemonte*, n. 2006.
1890. *Id. id. id.* DELLA CAMPANA, *Pliocene Borzoli*, p. 16.

Elveziano: Colli torinesi (rara).
Tortoniano: S. Agata, Stazzano, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Piacentino, Genova, Borzoli, Bordighera (non rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa specie per la sua semplicità si conservò con mutazioni poco importanti, almeno riguardo alla conchiglia, dal Miocene al Quaternario. Essa sembra collegarsi con diversi passaggi alla *E. polita*. A dire il vero, la figura tipica del GRATELOUP mostra una *Eulima* a bocca alquanto diversa da quella della forma che includo nell'*E. lactea*, ma tale differenza è probabilmente attribuibile specialmente all'imperfezione della figura.

E. LACTEA var. CONJUNGENS SACC.
(Tav. I, fig. 7).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Anfractus ultimus minus fortiter angulatus, tantum convexo-angulatus.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (rara).
Piacenziano: Astigiana (rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra costituire passaggio all'*E. polita*.

E. LACTEA var. INFLEXULA SACC.
(Tav. I, fig. 8).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota :
Testa laeviter recurva, in regione supera praecipue.

(1) Per la *E. lactea* ADAMS delle Filippine propongo il nome di *E. exlactea* SACC.

1862. *Eulima inflexa Desh. var.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. sup.*, p. 17.

Tortoniano: S. Agata, Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Albenga, Zinola, Savona (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — È probabilmente molto affine a questa forma l'*E. similis* D'ORB., *Melania inflexa* DEFR. secondo GRATELOUP « *Atlas Bass. Adour*, Pl. 4, fig. 14 ».

E. LACTEA var. PERADULTA SACC.

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa valde major.
Long. 17-24 mm.: Lat. 5-6 $^{1}/_{2}$ mm.

Piacenziano: R. Torsero presso Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Corrisponde alla var. *subhastata* dell'*E. polita.*

E. LACTEA var. GRACILIS SEGU.

1876. *Eulima lactea Grat. var. gracilis, Segu.* — SEGUENZA, *Studi strat.*, (B. C. G. I.) p. 12.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il SEGUENZA costituì questa varietà per forme *più allungate* del tipo; le è forse alquanto affine l'*E. altavillensis* SEGU.

EULIMA DERTOFUSOIDEA SACC.
(Tav. I, fig. 9).

Testa media, glabra, nitida, eburnea, subfusoidea, recta, apice acuta. Anfractus subplanati, 11-12 circiter. Suturae sat profundae. Anfractus ultimus magnus, convexus. Apertura subovato-piriformis. Peristoma integrum. Labium externum gracile.
Long. 8 mm.: Lat. 3 mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa specie distinguesi dalla *E. polita* sia per la forma non conica, ma fusoidea, sia per l'apertura più regolarmente ovoidale. Ha pure analogia coll'*E. parvofusula*, ma se ne distingue però a primo tratto, oltre che per la mole maggiore, per la forma ancor più regolarmente fusoidale, ecc. Ricorda eziandio alquanto la vivente *E. brevis* REYN.

EULIMA PARVOFUSULA SACC.
(Tav. I, fig. 10).

Testa parva, subulato-fusoidea, nitida, subpellucida, imperforata. Anfractus subplanati, contigui. Suturae perspicuae sed non profundae. Anfractus ultimus perlongus, regulariter convexus, subovatus. Apertura ovato-pyriformis, inferne protracta. Peristoma simplex, continuum.
Long. 5-6 $^{1}/_{2}$ mm.: Lat. 1 $^{3}/_{4}$-2 mm.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda alquanto la vivente *E. microstoma* BRUS., ma se ne distingue anche a primo tratto per non avere l'ultimo anfratto subangolato. Tende già verso le *Subularia.*

EULIMA NANOINFLEXA SACC.

(Tav. I, fig. 11).

Testa parvula, conica, albida, laeviter inflexa. Anfractus, 10 circiter, subconvexi. Suturae sat profundae. Anfractus ultimus magnus, rotundatus, basi laeviter subdepressus. Apertura subovata. Labium externum simplex, subrotundatum.

Long. 5 mm.: Lat. 2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda molto, in piccolo, la tipica *E. inflexa* (BLAINV.), nonchè l'*E. nana* MONTR.; per alcuni caratteri si assomiglia ad uno *Stylifer*, per esempio allo *S. ovoideus* AD. Nel *Tortoniano* reggiano il SEGUENZA indica pure una forma alquanto simile, ma ad anfratti meno convessi, cioè l'*E. breviuscula*.

EULIMA INFLEXOPRAECEDENS SACC.

(Tav. I, fig. 11*bis*).

Distinguunt hanc var. ab *E. nanoinflexa* sequentes notae:

Testa minor, minus conica, minus inflexa, subrecta. Anfractus ultimus basi nihil depressus.

Long. 3 mm.: Lat. 1 1/4 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina assai alla *E. nanoinflexa*, ma è molto meno incurvata.

NB. — Vedi Tabella comparativa a pag. seguente.

Sottogenere VITREOLINA, MONTEROSATO 1884.

VITREOLINA? TAUROPARVILLIMA SACC.

(Tav. I, fig. 12).

Testa parvillima, gracilis, incurvata, glabra, imperforata. Anfractus planati, sutura parum visibili disjuncti. Apertura ovoidalis, aliquantulum obliqua, superne acuminata, inferna subrotundata.

Long. 2 1/2 mm.: Lat. 3/5 mm.

Elveziano: Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Lo stato imperfetto di conservazione dell'unico esemplare finora posseduto non permette un esame completo, nè una sicura classazione.

VITREOLINA INCURVA (REN.).

(1804. RENIERI — (*Helix*). Tav. alfab., p. 4).

V. INCURVA var. PHILIPPII (RAYN., VANDEN HECK et PONZI).

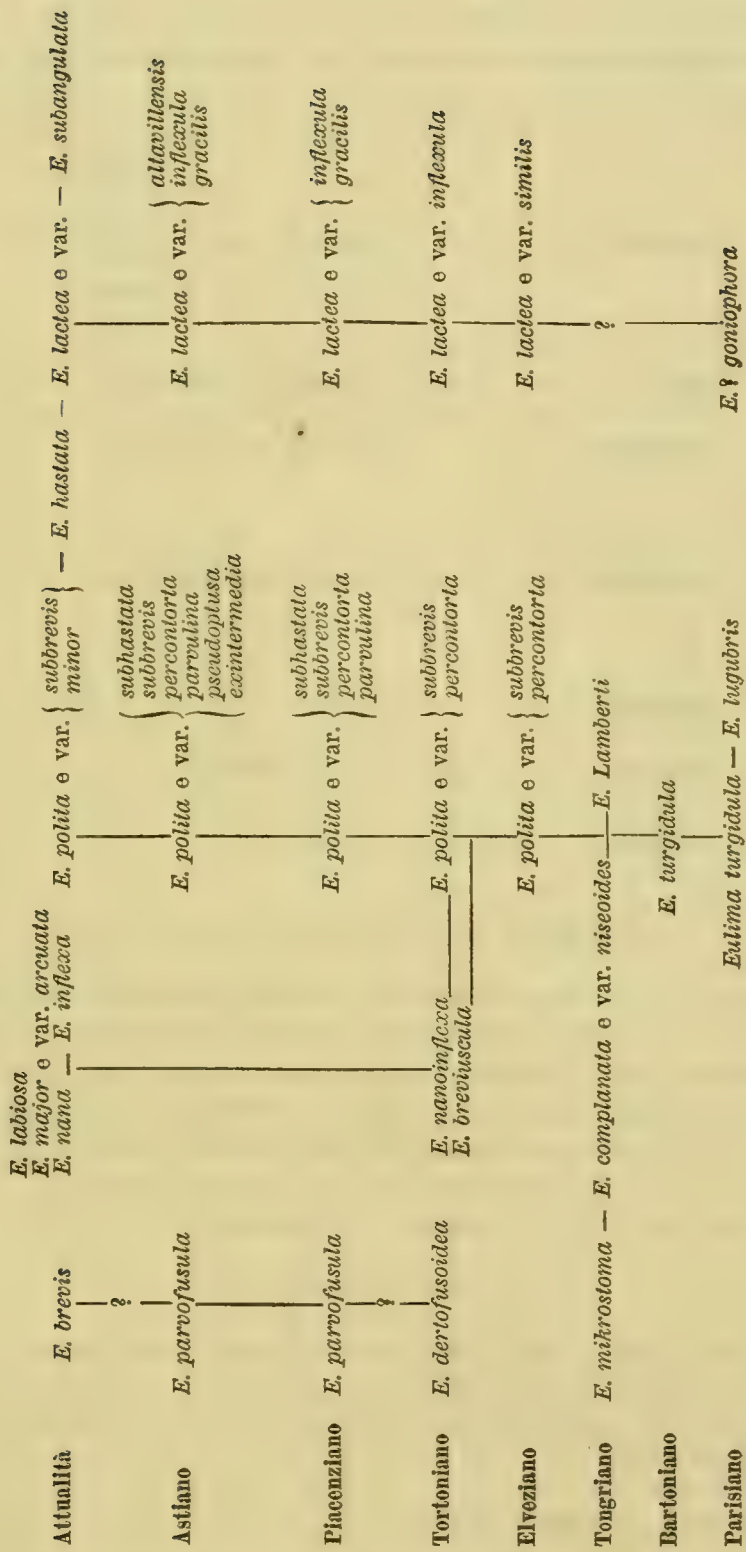
(1836. PHILIPPI, — (*Melania*) *En. Moll. Sic.*, p. 158, tav. IX, fig. 10).

(1854. RAYNEVAL, VANDEN HECK et PONZI — *Cat. foss. M. Mario*, p. 17).

1836. *Eulima Philippii* R. V. P. — SACCO, *Valle Stura di Cuneo*, p. 58

1890. *Eulima Philippii* R. V. P. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, n. 2010.

Piacenziano: Astigiana (rara).

Quadro comparativo delle EULIMA.

Osservazioni. — Non credo si possa continuare ad attribuire a questa forma vivente e pliocenica il nome di *distorta* Desh., che indica una forma eocenica, come generalmente si usa.

Sottogenere ACICULARIA Monterosato 1884.

Siccome l'*Eulima intermedia* Cantr., che è tipo del Sottogenere *Acicularia*, non fu figurata dal suo Autore e variamente interpretata dai malacologi, così detto sottogenere per ora non è abbastanza ben limitato; è quindi con qualche dubbio che vi riferisco le seguenti forme fossili. Se poi si riconoscesse doversi disgiungere le forme aventi a tipo l'*Eulima spina* Grat., sia dalle *Eulima* (s. str.) sia dalle *Subularia* e dalle *Acicularia*, si dovrebbero esse porre in un nuovo sottogenere, alquanto affine alle *Margineulima*, e che io appellerei *Polygireulima* Sacc., 1892.

Acicularia? subalpina Sacc.
(Tav. I, fig. 13).

Testa media, turrito-fusulata, glabra, pernitida, eburnea, gracilis. Anfractus subplanati. Suturae visibiles sed non profundae. Anfractus ultimus permagnus, subinflatulus. Apertura ovato-fusoidea, aliquantulum obliqua, superne peracuta. Labium columellare superne incurvatum, inferne subrectum et sat perlongatum.

Long. 11 mm. Lat. 3 mm.

Piacenziano: Masserano (rara).

Osservazioni. — Lo stato imperfetto dell'unico esemplare posseduto non permette una diagnosi completa; potrebbe forse trattarsi di una varietà di qualche specie già conosciuta. Per alcuni caratteri ricorda l'*A. intermedia* Cantr.

Secondo il DODERLEIN esisterebbe l'*A. intermedia* (probabilissimamente una varietà) nel *Tortoniano* di Montegibbio e di S. Agata, accennando esso la *Eulima sinuosa*, PONZI REYN. (*E. nitida* PHIL. nec LK.) in « *Giacit. terr. mioc. Italia* p. 17 (99)-1862 »; però gli esemplari ricevuti con questo nome dal Museo di Modena non sono neppure *Eulimidae*.

ACICULARIA? PROPINQUA (DODERLEIN in schedis).

(Tav. I, fig. 14).

Testa parva, nitida, lactea, glabra, turrito-subulata. Anfractus, 11-12 circiter, planulati, sutura superficiali sed sat visibili disjuncti. Anfractus ultimus regulariter convexus. Apertura subobliqua, ovato-constricta, superne acuta, inferne subrotundata. Peristoma continuum.

Long. 3-7 mm.: Lat. 1-1 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — Gli esemplari di questa forma, inviatimi gentilmente in comunicazione dal PANTANELLI col nome sovraindicato, sono assai affini all'*A. spina* var. *Eichwaldi*, ma per diversi caratteri collegansi pure colla *S. subulata*, per esempio colla sua var. *acutissima*.

Noto come forme pure alquanto simili siano l'*E. Naumanni* BOETTG., che però sembra pure collegarsi col gruppo dell'*Eulima polita*, colle sue varietà *speyeriana* SACC. (1870. *Eulima Naumanni* BOETTG. — SPEYER, *Conch. Cass. tert. bild.*, tav. XXVI, fig. 12), *lacteospeyeriana* SACC. (1870. *Eulima Naumanni* BOETTG. — SPEYER, *Conch. Cass. tert. Bild.*, tav. XXVI, fig. 13) e *stampinensis* SACC. (1884. *Eulima Naumanni* KOEN. — COSSMANN et LAMBERT, *Terr. olig. mar. Etampes*, tav. III, fig. 21).

Osservo ancora incidentalmente come l'oligocenica *Eulima Hebe* SEMP. sembri una vera *Acicularia*, ma sia ben diversa dalla forma pliocenica inglese che il WOOD « *Crag Moll.*, 2° Suppl., p. 28, tav. IV, fig. 18 » credette attribuire a detta specie, mentre essa merita certamente un nome speciale; propongo quello di *exhebe* SACC. Così pure do il nome di *exnaumanni* SACC. alla forma indicata dal WOOD come *Eulima Naumanni* KOEN. (1879, *Crag Moll.*, 2° Suppl., p. 27, tav. IV, fig. 22).

ACICULARIA? SPINA (GRAT.).

(1838. GRATELOUP — *Conch. foss. Bassin Adour, Fam. Melaniens*, n. 7, fig. 6, 7).

A. SPINA var. EICHWALDI (HOERN.).

(1856. HOERNES — *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 56, tav. 446, fig. 19).

1862. *Eulima Eichwaldi Hoern.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia centrale*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Savona, Bordighera (non rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra questa una forma troppo affine alla *S. spina* per farne una specie a parte; la mole non ha un troppo grande valore e la bocca fu generalmente in queste forme figurata dal GRATELOUP alquanto più rotonda del vero.

A. SPINA var. EXPOLYGIRA SACC.

(1876. SEGUENZA, — *Studi strat. Form. plioc. It. mer.* (B. C. G. I.), p. 12).

(Tav. I, fig. 15).

Distinguunt hanc var. a var. *Eichwaldi* HOERN. sequentes notae:

Testa aliquantulum major, basi laeviter minus depressa. Apertura constrictior.

Long. 12-13 mm.: Lat. 4 mm.

Astiano: Colli astesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Insensibili sembrano i passaggi fra questa forma e la var. *Eichwaldi* che ne è probabilmente la progenitrice. Il SEGUENZA appellò questa forma *polygira*, ma questo nome fu già usato dal SOWERBY per una forma delle Filippine.

A.? SPINA var. LACTEOEICHWALDI SACC.

(Tav. I, fig. 16).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:

Anfractus ultimus subangulatus.

Tortoniano: S. Agata, Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Genova, Piacentino (non rara).

OSSERVAZIONI. — Simile carattere troviamo nell' *A. Naumanni* var. *lacteo-speyeriana*. Altri forse potrebbe distinguere questa forma come specie a parte.

A. ? SPINA var. SCALARATA (DOD.).

(Tav. I, fig. 17).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus subangulati, in regione suturali non planeconjuncti, deinde testa scalarata.

(1862. *Eulima Eichwaldi Hoern. var. scalarata.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (rara).

ACICULARIA ? BICOLORATA SACC.

(Tav. I, fig. 18).

Testa media, turrita, acuta, nitida, lactea, sed in regione suturali subgriseo-pellucida, deinde testa alternatim fasciis lacteis et subgriseis ornata. Anfractus subplanati, sed in regione suturali laevissime depresso-planati. Anfractus ultimus subconvexus. Apertura ovato-elliptica. Peristoma integrum.

Long. 7 mm.: Lat. 1 $^{3}/_{5}$ mm.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

OSSERVAZIONI. — Probabilmente è questa una forma affine molto ad alcune delle descritte varietà di *A. spina*, ma i suoi caratteri sono così spiccati che credetti opportuno costituirne una specie a parte.

ACICULARIA (O SUBULARIA?) SUBULANGULATA SACC.

(Tav. I, fig. 19).

Testa media, subulata, turrita, lactea, glabra, regulariter incurva. Anfractus subplanati, suturis superficialibus, sed sat distinctis, disjuncti. Anfractus ultimus magnus, laeviter subangulatus. Apertura ovata, superne acuta, inferne recurvato-protracta. Peristoma integrum.

Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Osservazioni. — Questa forma, mentre ricorda assai l'*Eulima lactea*, avvicinasi anche non poco all'*A. spina*, tanto che la sua collocazione sottogenerica non è molto sicura; il carattere della sua curvatura sarebbe da *Eulima*, ma la bocca assai allungata ricorda meglio quella di alcune *Subularia*.

Per le **Acicularia** vedi il quadro comparativo di pag. 16.

Sottogenere SUBULARIA Monterosato, 1884
(vel *Leiostraca* H. ed A. Adams, 1853).

Subularia subulata (Don.).
(1803. DONOVAN (*Turbo*) — *Brith. Shells*, tom. V, pl. CLXXII).
(Tav. I, fig. 20).

1814. *Helix subulata Br.*	BROCCHI, *Conch. foss. sub.*, II, p. 305 e 637, tom. III, fig. 5
1824. *Melania nitida Lk.*	DESHAYES, *Descript. coqu. foss.* Paris, p. 110.
1825. *Melania subulata Br.*	BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 35.
1826. *Eulima id. id.*	RISSO, *Hist. Nat. Eur. mérid.*, p. 124, Pl. IV, fig. 39.
1827. *Helix id. id.*	SASSO, *Saggio geol. Bac. terz. Albenga*, p. 477.
1830. *Melania Cambessedesi Payr.*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 77.
1838. *Id. id. id.*	Id. *Leth. Geogn.*, II, p. 1021.
1840. *Id. nitida Lk.*	GRATELOUP, *Conch. foss. bass. Adour-Explic.*, Pl. 4, fig. 5.
1842. *Eulima subulata Desh.*	SISMONDA, *Syn. met.* 1 ed., p. 31.
1845. *Id. id. Risso.*	NYST, *Coq. et Pol. foss. Belg.*, p. 415.
1847. *Id. id. Desh.*	SISMONDA, *Syn. meth.* 2 ed., p. 53.
1847. *Id. id. id.*	MICHELOTTI, *Foss. mioc.*, p. 190.
1848. *Id. id. Risso.*	BRONN, *Ind. paleont.*, p. 476.
1848. *Id. id. Mont.*	WOOD, *Crag Moll.*, I, p. 97.
1852. *Id. subula (nome errato) D'Orb.*	D'ORBIGNY, *Prod. Pal. strat.*, III, p. 31.
1852. *Id. subulata Desh.*	D'ORBIGNY, *Prod. Pal. strat.*, III, p. 167.
1856. *Id. id. Don.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck.*, *Wien.*, p. 547.
1856. *Id. id. id.*	NEUGEBOREN, *Tert. Moll. ober Lapugy*, p. 194.
1862. *Id. id. Br.*	DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. sup.*, p. 17 (99).
1868. *Id. id. id.*	WEINKAUFF, *Conchyl. mittelm.*, p. 228.
1873. *Id. id. id.*	COCCONI, *En. Moll. Prov. Parma e Piacenza*, p. 140.
1876. *Id. id. id.*	SEGUENZA, *Studi stratigr.* (*B. C. G. I.*), p. 12.
1881. *Id. id. id.*	FONTANNES, *Gast. Vallée du Rhône*, p. 136.
1883. *Id. id. id.*	BUCQ. DAUTZ. e DOLLF., *Moll. Roussillon*, p. 193.
1884. *Helix id. id.*	JEFFREYS, *Note on Brocchi's Coll.*, p. 28.
1884. *Eulima id. id.*	Id. *Moll. Lightning. Exped.*, p. 365.
1888. *Id. id. Don.*	TRABUCCO, *Foss. Rio Orsecco*, p. 26.
1890. *Id. id. id.*	SACCO, *Cat. pal. Bac. terz Piemonte*, n. 2011 e 5349.

Tortoniano: S. Agata fossili, Tetti Borelli (non rara).
Piacenziano: Astigiana, M. Capriolo di Bra, R. Orsecco, Masserano, Piacentino, Savona, Zinola, Albenga, R. Torsero, Bordighera, Bussana (frequente).
Astiano: Astigiana, T. Veglia e Salmour (Valle Stura di Cuneo) (frequente).

Osservazioni. — È notevole come il Brocchi abbia dato a questa forma fossile lo stesso nome che poco prima le aveva dato il Donovan, studiando gli esemplari viventi che forse non sono ragionevolmente distinguibili da quelli pliocenici, a causa della semplicità della conchiglia. Gli esemplari *tortoniani* sono spesso un poco più crassi e di color più lattiginoso, direi, di quelli pliocenici, ma per lo più non ne sono abbastanza distinti da costituirne una varietà a caratteri degni di nota.

Anche nel *Tongriano* esistono forme simili alla *S. subulata*, così le var. (an species) *speyeriana* SACC. (1870. *Eulima subula* D'ORB. — SPEYER, *Conch. Cass. tert. Bild.*, tav. XII, fig. 6), var. *antiqua* SACC. (1870. *E. subula* D'ORB. - SPEYER (l. cit.) tav. XII, fig. 7), var. *contractula* SACC. (1870. *E. subula* D'ORB. - SPEYER (loc. cit.), tav. XII, fig. 8).

Noto qui come l'oligocenica *Eulima acicula* SANDB. sia probabilmente un'*Acicularia*, assai differente però dall'*A. exacicula* SACC. (1870. *Eulima acicula* SANDB. - SPEYER, *Conch. Cass. tert. bild.*, tav. XII, fig. 4, 5) e dall'*A. pseudacicula* SACC., (1884, — *Eulima acicula* SANDB. - COSSMANN et LAMBERT, *Terr. olig. marin Etampes*, Pl. III, fig. 5).

Alla forma in esame avvicinasi la *S. clavata* (GUPPY) del Pliocene di Trinidad.

S. SUBULATA var. TAURINENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 21).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum gracilior, acuminatior, magis pyramidalis. Suturae interdum visibiliores.

Long. 5-10 mm.: Lat. 1-2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

S. SUBULATA var.. TAUROSTRICTA SACC.
(Tav. I, fig. 22).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa paullulo minor, gracilior, minus fusoidea. Suturae profundiores. Apertura constrictior. Labium externum minus arcuatum.

Long. 6-7 mm.: Lat. 1 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto alcune varietà *tongriane*.

S. SUBULATA var. PINEIFOLIA SACC.
(Tav. I, fig. 23).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa gracilior, constrictior, elongatior, subulatissima.

Long. 7-15 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ - 2 $^1/_2$ mm.

NB. — La sinonimia è quasi identica a quella della specie tipica.

Tortoniano: Stazzano (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Viale di Montafia, Piacentino, Savona-Fornaci, Albenga, Rio Torsero (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONE. — Varietà quasi altrettanto abbondante quanto la forma tipica.

S. SUBULATA var. PARVOGRACILIS SACC.
(Tav. I, fig. 24).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa valde minor, gracilior.

Long. 3-5 mm.: Lat. $^1/_2$ - 1 mm.

Piacenziano: Zinola (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

S. SUBULATA var. ACUTISSIMA DOD. SACC.
(Tav. I, fig. 25).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, gracilior, acutissima; suturae interdum subprofundae.
Long. 4-7 mm.: Lat. $^3/_4$ - 1 mm.

1862. *Eulima subulata var. spira elongata acutissima.* DODERLEIN, *Cenni Giac. terr. mioc. It.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Distinguesi dall'affine varietà pliocenica *parvogracilis* per esser più allungata e più lesiniforme. Se si volesse elevare a specie a parte, già esistendo una *S. acutissima* Sow., proporrei per questa il nome di *mioacutissima* SACC.

S. SUBULATA var. GIGANTEA DOD.
(1862. DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 17 (99).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major, elongatior. Interdum anfractus laevissime subconvexi.
Long. 15-20 mm.: Lat. 3-3$^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rarissima).
Piacenziano: Astigiana, Piacentino, Zinola, Savona, Rio Torsero (non rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

S. SUBULATA var. CRASSULATA SACC.
(Tav. I, fig. 26).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa major, crassior, laeviter inflatior, minus regulariter conoidalis.
Long. 17-19 mm.: Lat. 4 mm.

Astiano: Astigiana (non rara).

S. SUBULATA var. PSEUDANGULOSA SACC.
(Tav. I, fig. 27).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus ultimus in regione ventrali laeviter angulosus.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Piacentino, Albenga, Bordighera (non rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONE. — Parrebbe quasi dover costituire specie a sè, ma si collega così insensibilmente colla specie tipica che credo doverne formare solo una varietà.

S. SUBULATA? var. PSEUDOTEREBRALIS SACC.
(Tav. I, fig. 27 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus subulata, elongato-subconica. Anfractus ultimus in regione ventrali subangulosus.
Long. 6$^1/_2$ mm.: Lat. 2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Quantunque si avvicini alla var. *pseudangulosa* forse è già staccabile dalla *S. subulata*, ricordando assai l'*E. Naumanni* e l'*E. terebralis* GRAT.

S. SUBULATA var. PERSUTURATA SACC.
(Tav. I, fig. 28).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa saepe crassior. Anfractus laeviter subconvexi, deinde suturae aliquantulum profundiores.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Rio Torsero presso Albenga (alquanto rara).

S. SUBULATA var. TRIVARIEFASCIATA SACC.
(Tav. I, fig. 29).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus 3 fasciis ochraceis transversim ornati; 2 fasciae superne subaequales, infera (in regione ventrali infera sita) major; interdum maculae subfasciaeformes in regione basali conspiciuntur.

Astiano: Castellarquato (rara).

OSSERVAZIONI. — Nelle forme fossili le fascie trasverse, che dovevano esistere in quasi tutti gli esemplari di *S. subulata* allo stato vivente, sono generalmente scomparse e quindi sfuggono alla diagnosi. Contuttociò credetti opportuno di tener conto delle variazioni che in proposito mostrano quegli esemplari i quali tuttora conservarono dette fascie. Ciò valga anche per le varietà seguenti le quali provengono in gran parte da Castellarquato dove è più facile trovare esemplari coi colori conservati. A dire il vero credo che tali caratteri di colore non abbiano molta importanza, tanto più che veggonsi mutare quasi per ogni individuo; quindi indicai solo quelle varietà che sembravano più spiccate.

S. SUBULATA var. QUATUORFASCIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 30).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus 4 fasciis ochraceis transversim ornati; fascia supera subsuturalis; duo ventrales appropinquatae, caeteris parvuliores; infera subbasalis.

Astiano: Castellarquato (non rara).

S. SUBULATA var. TRIFASCIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 31).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus tribus fasciis ochraceis transversim ornati; fascia supera subsuturalis in anfractibus primis suboblita; ceterae magis visibiles, ventrales, infera gracilior.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONE. — Forse la varietà in esame è affine alla *S. bilineata* ALD.

S. SUBULATA var. QUINQUEFASCIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 32).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus 5 fasciis ochraceis transversim ornati. Fascia supera subsuturalis, a caeteris spatio lato disjuncta; caeterae inter se spatiis subaequalibus disjunctae.

Astiano: Castellarquato (non rara).

S. SUBULATA var. PSEUDOQUATUORFASCIATA SACC.
(Tav. I, fig. 33).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus 5 fasciis ochraceis transversim ornati. Fascia subsuturalis major; 2 ventrales subaequales; 2 basales parvuliores et propinquiores, fere unam fasciam tantum efficientes.

Astiano: Castellarquato (non rara).

S. SUBULATA var. PLURIFASCIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 34).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus 5 fasciis ochraceis transversim ornati. Fascia subsuturalis perlata; fascia secunda caeteris spatio lato disjuncta; 3 inferae parvulae, inter se valde appropinquatae.

Astiano: Castellarquato (rara).

SUBULARIA ANGULATOCRASSA SACC.
(Tav. I, fig. 35).

Testa media, albida, nitida, glabra, inflato-fusoidea, apice acutissima. Anfractus 10-11 circiter subplanati, exceptis primis, laevissime subconvexi. Suturae superficiales. Anfractus ultimus permagnus, inflatus, in regione ventrali media subangulatus. Apertura magna, subpyriformis, superna acuta, inferne rotundata. Peristoma integrum. Labium externum gracile, arcuatum.

Long. 11 mm.: Lat. 3 mm.

Piacenziano: Bordighera (rara).

OSSERVAZIONI. — Forse collegasi colla *S. subulata* var. *pseudoangulosa.*

NB. — Vedi il Quadro comparativo a pagina seguente.

Sottogenere HORDEULIMA SACCO, 1892.

Testa subparva, glabra, fusoideo-hordeiformis. Apertura fusiformis.

HORDEULIMA HORDEOLA (DODERLEIN in schedis).
(Tav. I, fig. 36).

Testa subparva, nitida, glabra, fusiformis. Anfractus subplanati vel laevissime subconvexi, suturis distinctis sed non profundis disjuncti. Anfractus ultimus magnus, regulariter subconvexus. Apertura fusiformis, perlonga. Peristoma integrum.

Long. 9 mm.: Lat. 2 1/4 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Sottogenere SULCOSUBULARIA SACCO, 1892.

Testa affinis Subularia, *sed anfractus prope suturam sulco transverso, sat profundo, ornati.*

SULCOSUBULARIA TAURINENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 37).

Testa lactea, subglabra, subulata. Anfractus subplanati, 1/2 millim. circiter a sutura sulco transverso ornati; sulcus subaequalis vel aliquantulum magis profundus quam sutura. Anfractus

Quadro comparativo delle **SUBULARIA**.

ultimus magnus, graduatim convexus. Apertura elongato-fusoidea, superne acuta. Peristoma integrum. Labium externum gracile; labium columellare subincrassatum, superne subcallosum.

Long. 9-14 mm.: Lat. 2 1/2-3 1/2 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

Genere **RHOMBOSTOMA**, SEGUENZA, 1876.

Questo genere comprende forme a caratteri abbastanza spiccati, ma che si avvicinano specialmente alle *Eulima*, pur ricordando alcune *Aclis* e forme affini.

Notisi che il BRUGNONE, autore della specie tipica *R. Carmelae*, non conoscendo il lavoro del SEGUENZA, fondò su detta specie il nuovo nome generico di *Eulimopsis* 1881, che cade quindi in sinonimia, ciò che non fu avvertito nel recente *Manuel de Conchyologie* del FISCHER, p. 783.

RHOMBOSTOMA STRIATA SEGU.

(1876. SEGUENZA, *Studi stratigr. Formaz. plioc.* (*B. C. G. I.*), p. 14).
(Tav. I, fig. 38).

Long. 6-7 mm.: Lat. 1 1/2-1 3/4 mm.

Piacenziano: Masserano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Queste forme corrispondono assai bene alla descrizione, per quanto concisa, data dal SEGUENZA per la *R. striata* e credo quindi poterle assimilare a detta specie.

Genere NISO, Risso, 1826.

Le forme del genere *Niso*, in causa della loro relativa semplicità di conchiglia, non presentarono nè presentano notevoli variazioni; gli zoologi ne costituiscono diverse specie fondandosi in parte sulle differenze di colorazione; ma al paleontologo mancando generalmente questo carattere, non riesce sempre possibile il distinguere ragionevolmente diverse specie basandosi sulla semplice forma della conchiglia; tale distinzione è tanto più difficile in quanto che vedesi sovente come una data specie, nella stessa località ed in uno stesso preciso orizzonte geologico, assuma numerose forme diverse, tanto che sarebbe più ragionevole istituire in detto caso diverse varietà piuttosto che non fare distinzioni specifiche, come sovente si è usato finora, sopra forme poco differenti ma di età geologica diversa.

È per queste ragioni che credetti dover considerare quasi tutte le forme fossili come varietà della tipica *Niso terebellum* (Chemn.) del Nicobar, tanto più che molte delle forme fossili descritte in appresso sono assai più affini alla *N. terebellum* che non alla *N. eburnea* ed alla *N. terebellata*, a cui furono generalmente finora riferite.

A questa conclusione d'altronde fui portato specialmente dall'esame comparativo delle forme fossili in esame colle figure e colla descrizione tipica del Chemnitz, nonchè con esemplari viventi di detta *N. terebellum*. Infatti da tale esame mi risultò anche come tale forma sia molto plastica, molto variabile, tanto che non poche specie di *Niso* viventi credo dovranno col tempo essere considerate come varietà della *N. terebellum*.

Ad ogni modo affinchè questo mio modo di vedere, forse un po' sintetico in questo caso (perchè non trovai, che di rado, caratteri costanti per distinguere diverse specie di *Niso* nei diversi piani geologici), non abbia a recare confusione nell'esame di questa forma, cercherò di distinguerne il meglio che possibile le diverse varietà fondandomi per la comparazione sulla tipica figura del Chemnitz.

Niso taurinensis Sacc.

(Tav. I, fig. 39).

Testa magna, crassa, conica. Anfractus praeter 15, primi subplani, caeteri laeviter convexi, sutura sat perspicua disjuncti. Anfractus ultimus subrotundatus vel laevissime subangulato-rotundatus. Apertura irregulariter ovato-fusoidea, inferne peracuta. Labium externum arcuatum. Umbilicus subconstrictus.

Long. 25 - 35 mm.: Lat. 11-16 mm.

1847. *Bonellia terebellata* Lk. — MICHELOTTI, *Foss. Mioc*,, p. 151, tav. V, fig. 8.

Elveziano: Colli torinesi, Cinzano, Albugnano (frequente).

Osservazioni. — Per i suoi spiccatissimi caratteri proprii credetti dover elevare al grado di specie questa forma, per ora affatto tipica dell'*Elveziano*, per quanto si avvicini ad alcune forme di età più recente, ad anfratti alquanto convessi. Gli esemplari esaminati, compresi quelli della collezione Michelotti, mostrano un ombelico assai più stretto di quello che è indicato nella sopra citata figura del Michelotti. Assai simile a questa specie è la *N. protaurinensis* Sacc. (1870. *Niso minor* Phil. — Speyer, *Cass. tert. Conch.*, p. 206, tav. XXVII, fig. 9) dell'Oligocene colla var. *protauro-*

conica SACC. (1870. *N. minor* PHIL. — SPEYER, *Cass. tert. Conch.*, p. 206, tav. XXVII, fig. 10), pure dell'Oligocene e che si avvicina moltissimo alla *N. tauroconica*, se pure non trattasi in ambi i casi di una stessa specie che si sviluppò più o meno in grandezza a secondo l'ambiente in cui si trovò a vivere.

N. TAURINENSIS var. STRICTIUMBILICATA SACC.

(Tav. I, fig. 40).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa valde minor, gracilior. Apertura, magnitudinis ratione habita, aliquantulum amplior. Umbilicus constrictior, parvillimus.

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — A primo tratto parrebbe costituire una distintissima specie a sè, ma forse trattasi solo di un individuo alquanto giovane e che probabilmente, quando adulto, si avvicinerebbe moltissimo alla *N. taurinensis*.

NISO TAUROCONICA SACC.

(Tav. I, fig. 41).

Testa regulariter perconica, basi depressa. Anfractus praeter 13, subplanati, vel penultimi laevissime subconvexi, sutura sat perspicua disjuncti. Anfractus ultimus perangulatus. Apertura subrhomboidalis. Umbilicus parum latus, margine fortiter anguloso-circumscriptus.

Long. 22 mm.: Lat. 11 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Si potrebbe forse considerare come una forma esageratissima della *conicoburdigalensis*, ma avendo caratteri proprii molto spiccati credo per ora opportuno considerarla come specie a parte.

NISO TEREBELLUM (CHEMN.).

(1788. CHEMNITZ, (*Turbo*), *Conch. Cabinet*, vol. 10, tom. 165, fig. 1592, 1593).

N. TEREBELLUM var. BURDIGALENSIS (D'ORB.).

(1840. GRATELOUP, *Atlas Conch. Bass. Adour.* Tav. 4, fig. 15).

1852. *Niso burdigalensis D'Orb.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat*, III, p. 34.
1890. *Id. id. id.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, n. 2013.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Bersano (frequente).

OSSERVAZIONI. — Forma che per gli anfratti spiccatamente angolosi ricorda molto il tipo vivente, per cui non credetti staccarnela specificamente. Gran parte degli esemplari sono più piccoli del tipo figurato dal GRATELOUP, forse perchè giovani od incompleti. Forma affinissima alla *plioburdigalensis*.

N. TEREBELLUM var. CONICOBURDIGALENSIS SACC.

(Tav. I, fig. 42).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis conica, basi depressior. Umbilicus constrictior.

Long. 7-25 mm.: Lat. 3-10 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Se si volesse portare al grado di specie la forma *burdigalensis*, questa ne costituirebbe una varietà ben spiccata.

N. TEREBELLUM var. POSTBURDIGALENSIS SACC.

(Tav. I, fig. 43).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa regularius conica. Anfractus subplanati; ultimus fortiter angulatus. Apertura subrhomboidalis. Testae basis depressior.

Long. 15-30 mm.: Lat. 6-10 $^1/_2$ mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica*.

Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo d'Asti, Piacentino, Zinola, R. Torsero, Albenga, Bussana (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, mentre ricorda molto la miocenica *burdigalensis*, ha pure rappresentanti simili, se non identici, nei mari attuali, come indica la fig. 4 data dal REEVE (Maggio 1866) col nome di *N. terebella*, ma che è alquanto diversa dal tipo figurato da CHEMNITZ.

N. TEREBELLUM var. PYGMAEA (SEGU.).

(Tav. I, fig. 44).

(1876. SEGUENZA, *Studi strat. form. plioc.* (*B. C. G. I.*). p. 12).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, basi subangulata, apertura quadrangula.

Long. 6-12 mm.: Lat. 3-5 mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica*.

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Albenga-Torsero, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Il SEGUENZA ne costituì una specie a parte; il suo carattere più spiccato è la piccolezza, carattere che è spesso solo in rapporto con uno sviluppo incompleto o con speciali circostanze d'ambiente.

N. TEREBELLUM var. ACARINATOCONICA SACC.

(Tav. I, fig. 45).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis conica. Anfractus aliquantulum planatiores, suturis aliquantulum minus profundis disjuncti. Anfractus ultimus subangulatus, non carinatus. Testae basis aliquantulum depressior.

Long. 7-31 mm.: Lat. 5 $^1/_4$-13 mm.

1814. *Helix terebellata Lk.* BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, II, p. 304.
1823. *Bulimus terebratellatus Lam.* BORSON, *Oritt. piem.*, p. 182 (314).
1824. *Bulimus terebellatus Lk.* DESHAYES, *Descript. Coqu. foss.*, Paris, p. 63.
1825. *Bulimus? terebellatus Lam.* BASTEROT, *Bassin. tert. S. O. France.*
1826. *Niso eburnea Risso.* RISSO, *Hist. nat. Europe mér.*, IV, p. 219.
1827. *Helix terebellata Br.* SASSI, *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, p. 477.

1830. *Bulimus terebratulatus Lam.* BORSON, *Catal. rais. Coll. min. Turin*, p. 627.
1831. *Niso terebellata Bronn.* BRONN., *It. tert. Geb.*, p. 79.
1832. *Bulimus terebellatus Lk.* DESHAYES, *Expéd. scient. Morée*, III, p. 156.
1836. *Niso eburnea Risso.* PHILIPPI, *En. Moll. Sic.*, I, p. 158.
1838. *Ianella terebellata Lk.* GRATELOUP, *Conch. bass. Adour*, p. 14.
1838. *Bonellia id. Desh.* DESHAYES, *in Lamarck, An. s. Vert.*, VII, p. 286.
1838. *Niso id. Bronn.* BRONN, *Lethaea geogn.*, II, p. 1025.
1840. *Bonellia id. Desh.* GRATELOUP, *Atlas Conch. foss. bass. Adour*, Pl. I (4).
1842. *Bonellia id. Desh.* SISMONDA, *Syn. meth.*, I ed., p. 26.
1845. *Niso terebellatus Lamk.* NYST, *Coqu. et Polyp. foss. Belg.*, p. 433.
1847. *Niso terebellum Phil.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 52.
1847. *Bonellia terebellata Lk.* MICHELOTTI, *Foss. mioc.*, p. 151.
1848. *Niso terebellum Phil.* BRONN, *Ind. pal.*, p. 813.
1852. *Id. burdigalensis D'Orb.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, vol. III, p. 34.
1852. *Id. terebellum Phil.* Id. *Id. id. id.* p. 168.
1856. *Id. eburnea Risso.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 549.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober. Lapugy*, p. 195.
1873. *Id. id. id.* COCCONI, *En. Moll. foss. Prov. Parma e Piacenza*, pag. 141.
1876. *Id. id. id.* SEGUENZA, *Studi strat. (B. C. G. It.)*, p. 12.
1877. *Id. terebellum Phil.* FISCHER, *Pal. terr. tert. Rhodes*, p. 26.
1878. *Id. eburnea id.* PARONA, *Plioc. Oltrepò pavese*, p. 73.
1882. *Id. id. id.* KOENEN, *Gastr. Norddeutsch. Mioc.*, p. 283.
1886. *Id. id. id.* TRABUCCO, *Foss. bac. plioc. R. Orsecco* p. 27.
1890. *Id. terebellum Phil.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, n. 2012.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili, Tetti Borelli, Montegibbio (frequente).

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Villalvernia, Volpedo, M. Brizzone, R. Orsecco, Piacentino, Zinola, Albenga, R. Torsero, Bussana, Bordighera (frequentissima).

Astiano: Astigiana (assai frequente).

Osservazioni. — È questa la forma più abbondante nei terreni pliocenici, ed è quindi ad essa specialmente che si riferisce la sinonimia sopraindicata. Una forma affatto simile, se non identica, vive tuttora, come mi risultò da esemplari del Museo zoologico di Torino.

N. terebellum var. acarinata Sacc.

(Tav. I, fig. 46).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa affinis var. acarinatoconica Sacc., *sed minus conica, magis turrita.*
Long. 15-30 mm.: Lat. 5-11 mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica* Sacc.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Volpedo, Piacentino (frequente).

Astiano: Astigiana (assai frequente).

Osservazioni. — È gradualissimo il passaggio alla var. *acarinatoconica.*

N. terebellum var. pseudotipica Sacc.

(Tav. I, fig. 47).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum major. Carina minus lata et minus perspicua. Testae basis aliquantulum depressior.
Long. 30 mm.: Lat. 11 mm.

Piacenziano superiore: Rocca d'Arazzo (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONE. — È interessante segnalare queste forme carenate, poichè esse, più che ogni altra, si avvicinano a quella tipica del CHEMNITZ.

N. TEREBELLUM var. UNIFASCIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 48).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa affinis var. acarinatoconica SACC.; *sed anfractus in regione ventrali, subangulata, fascia ochraceo-brunnea ornati.*

Piacenziano: R. Torsero presso Albenga (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma pel carattere della fasciatura parrebbe doversi ritenere come specie distinta dalla tipica *N. terebellum*, senza fascie; ma considerando anzitutto che fra centinaia di *Niso* plioceniche che ebbi ad esaminare, solo rarissimi esemplari mi presentarono questo carattere, ed inoltre che esso sembra apparire confusamente sopra forme a tinta generalmente uniforme, ed infine che osservasi eziandio su alcuni esemplari di *N. terebellata* dell'eocene, credo dovere ancora considerare questa forma solo come una varietà del tipico *N. terebellum.*

N. TEREBELLUM var. EBURNEA (RISSO).
(1826. RISSO, *Hist. Nat. Europe mér.*, IV, p. 219, tav. VII, fig. 98).

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica.*

Piacenziano: Astigiana, Rocca d'Arazzo, Castelnuovo, Volpedo, R. Torsero presso Albenga, Nizzardo (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — A dire il vero, non ebbi in esame alcuna forma assolutamente identificabile colla figura tipica data dal RISSO, ma tenendo calcolo della imperfezione di detta figura si possono attribuire alla forma *eburnea* gli esemplari turriti, ad anfratti leggermente subconvessi (quantunque tendano generalmente a presentarsi pianeggianti) e coll'ultimo anfratto rotondeggiante. Ad ogni modo non vi è ragione di ritenere questa forma come specie tipo, poichè la maggior parte delle *Niso* fossili se ne distacca assai più spiccatamente che non dalla vivente *N. terebellum*, e d'altronde questa stessa forma *eburnea*, per quanto potei constatare su individui recenti, ha tuttora rappresentanti molto simili in forme che si ritengono varietà di *N. terebellum.*

N. TEREBELLUM var. EBURNEOCONICA SACC.
(Tav. I, fig. 49).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major, magis conica. Anfractus breviter subconvexi; ultimus subrotundatus, non carinatus. Umbilicus amplior.

Long. 25-35 mm.: Lat. 11-14 mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica.*

Piacenziano: Astigiana, Volpedo, Masserano (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Differisce dall'affine var. *eburnea* per la forma più conica.

N. TEREBELLUM var. EBURNEOPERCONICA SACC.

(Tav. I, fig. 50).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa valde magis conica, eburnea. Anfractus subconvexi; ultimus magis fortiter convexus. Testae basis valde complanatior. Umbilicus multo amplior.

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Piacenziano: Primeglio d'Asti (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra quasi un'esagerazione, direi, della var. *eburneo-conica*. È probabilmente riferibile a questa forma l'esemplare del *Tortoniano* viennese figurato dall'HOERNES (*Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, tav. 49, fig. 18).

N. TEREBELLUM var. EBURNEOFASCIOLATA SACC.

(Tav. I, fig. 51).

Distinguitur haec var. a var. *eburneoconica* SACC. sequente nota:

Anfractus in regione ventrali fasciola ochracea brunnea ornati.

Astiano: Piacentino (non rara).

OSSERVAZIONE. — Talvolta questa varietà nella forma complessiva tende alquanto verso la var. *eburnea*. Consultisi quanto si è detto riguardo alla var. *unifasciolata*.

N. TEREBELLUM var. BASIOCHRACEA SACC.

(Tav. I, fig. 52).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque major, aliquantulum magis conica. Anfractus non carinati. Testae basis aliquantulum depressior, lata fascia subochracea ornata.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Masserano (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Anche questa forma parrebbe forse doversi erigere in specie a sè, ma non lo credo opportuno, sia perchè la caratteristica forma basale è spesso solo appena accennata e quindi non è sempre possibile distinguere questa varietà dalle varietà affini di forma, ma scolorate, sia perchè potei osservare identica fascia in forme recenti attribuibili alla *N. terebellum*, come semplici varietà.

Al giorno d'oggi le forme del genere Niso sono, come nelle epoche geologiche trascorse, rappresentate da poche specie, tutte relegate nei mari torridi o subtorridi dell'America occidentale, dei mari della China, ecc., quindi è molto interessante e significativo il trovarne numerosi resti nel Piemonte sino alla fine dell'epoca pliocenica.

Tenendo conto della *N. polita* GABB. del Cretaceo, delle eoceniche *N. constricta* DESH., *N. terebellata* DESH., colla var. *Morleti* COSSM., *N. augusta* DESH., della *N. umbilicata* LEA del *Claiborniano* d'America, della oligocenica *N. turris* KOENEN, e di alcune forme viventi più affini alle fossili sopradescritte, possiamo per ora proporre provvisoriamente per le Niso, il seguente quadro delle principali affinità e probabili derivazioni, più o meno dirette (V. pag. 24).

Quadro comparativo delle NISO.

Piano	Specie
Attualità	*N. brunnea* — *N. marmorata* — *N. terebellum* e var. — *N. interrupta* — *N. goniostoma*
Astiano	*eburnea*, *eburneoconica*, *eburneofasciolata*, *basiochracea* } var. *N. terebellum* e var. { *pygmaea*, *postburdigalensis*, *acarinatoconica*, *acarinata*, *pseudotypica*
Piacenziano	*eburnea*, *eburneoconica*, *eburneoperconica*, *basiochracea* } var. *N. terebellum* e var. { *pygmaea*, *postburdigalensis*, *acarinatoconica*, *acarinata*, *pseudotypica*, *unifasciolata*
Tortoniano	*eburneoperconica* var. *N. terebellum* e var. { *acarinatoconica*, *acarinata*
Elveziano	*N. taurinensis* e var. *strictiumbilicata* — *N. terebellum* e var. { *burdigalensis*, *conicoburdigalensis* — *N. tauroconica*
Langhiano	— *N. terebellum* e var. *burdigalensis*
Tongriano	*N. rotundata* — *N. acuta* — *N. protaurinensis* e var. *protauroconica* — — *N. minor*; *N. turris* —
Bartoniano	*Morleti* var. *N. terebellata*
Parisiano	*N. umbilicata* — *N. angusta* — *N. terebellata*
Suessoniano	*N. constricta*
	?
Cretaceo	*Niso polita*

FAM. PYRAMIDELLIDAE GRAY, 1847.

Generalmente si inglobano in questa famiglia le *Mathilda* che però sembrano presentare caratteri proprii abbastanza spiccati da costituire una famiglia a sè, *Mathildidae*, SACCO, 1892 che esamineremo più avanti.

Genere **PYRAMIDELLA** LAMARCK, 1799.

PYRAMIDELLA PLICOSA BRONN.

(Tav. I, fig. 53).

Long. 4-12 mm.: Lat. 1-4 mm.

1814.	*Turbo terebellata Lk.*	BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, II, p. 383.
1824.	*Pyramidella terebellata Lk.?*	DESHAYES, *Descript. Coqu. foss. env., Paris*, p. 191.
1827.	*Id. id. Lk.*	BONELLI, *Cat. m. s. Museo Zool. Torino*, n. 2970.
1827.	*Id. id. Lk.*	SASSI, *Saggio geol. bac. terz. Albenga*, p. 478.
1830.	*Id. id. Fer.*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 68.
1838.	*Id. plicosa Bronn.*	BRONN, *Leth. geogn. Bd.* II, p. 1026, tav. XL, fig. 24.
1842.	*Id. terebellata Lk.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., pag. 28.
1843.	*Id. terebellata Lk.?*	DESHAYES *in* LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. vert.*, T. IX, p. 58
1845.	*Id. id. id.*	NYST, *Descript., Coq. et Pol. foss. Belg.*, p. 431.
1847.	*Id. id. id.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 52.
1848.	*Id. plicosa Bronn.*	BRONN., *Ind. pal.*, pag. 1068.
1854.	*Id. id. id.*	BRONN, *Leth. geogn.*, III, p. 467, 468, Tav. XL, f. 24.
1856.	*Id. id. id.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 492, 493.
1856.	*Id. id. id.*	NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 172, 173.
1862.	*Id. id. id.*	DODERLEIN, *Giac. terr. mioc.* p. 17.
1873.	*Id. id. id.*	COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc., Parma e Piacenza*, p. 132.
1890.	*Id. id. Bronn. e var.*	SACCO, *Cat. paleont. Bac. Terz. Piemonte*, n. 2014, 5353.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Tortoniano: Stazzano, Tetti Borelli, Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Savona, Zinola, Albenga (frequente).

Astiana: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — La forma tipica è pliocenica, ma anche nel miocene osservai non pochi esemplari che paiono ancora riferibili al tipo, con tendenza però ad un maggior sviluppo longitudinale rispetto a quello trasversale. Noto poi che generalmente questa forma presenta le suture più spiccate e profonde, nonchè la piega columellare superiore più rialzata e crestiforme di quello che mostri la figura tipica dal BRONN.

Subvar. FUSCA SACC. — *Testa griseo-fusca.* — *Piacenziano:* Villalvernia (rara).

P. PLICOSA var. SUTURATISSIMA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus sutura lata et perprofunda disjuncti.

Elveziano, *Tortoniano*, *Piacenziano* ed *Astiano:* (col tipo).

Osservazioni. — La forma tipica figurata dal Bronn ha suture pochissimo profonde, ma la maggioranza degli individui presenta suture abbastanza profonde, finchè si giunge insensibilmente alla varietà accennata.

P. plicosa var. angulatina Sacc.

(Tav. I, fig. 54).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa plerumque aliquantulum minor; suturae sat profundae. Anfractus angulatiores; carina ventralis perspicuior. Labium externum subangulatum.
Long. 6 mm.: Lat. 1 $^3/_4$ mm.

Piacenziano: Astigiana, Savona-Fornaci (alquanto rara).

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

Osservazioni. — Esistono insensibili passaggi tra questa varietà ed il tipo. Le si avvicina la var. *angulatosenensis* Sacc. (*Obeliscus obtusatus* Semp., secondo De Stefani e Pantanelli « 1880. *Moll. plioc. Siena*, p. 152 » e De Stefani « 1888-89. *Iconogr. Moll. plioc. Siena*, tav. X, fig. 35). »

P. plicosa var. sublaeviuscula Sacc.

(Tav. I, fig. 55).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus minus subangulati, subrotundati; carina ventralis magis depressa; interdum passim suboblita.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Tortoniano: Stazzano (rara).

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Forma che si collega sia col tipo che colle varietà *laeviuscula* ed *ovuloides*, nonchè colla *P. eulimoides* per mezzo degli individui *elveziani.*

P. plicosa var. ovuloides Sacc.

(Tav. I, fig. 56).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minor; subovato-elongata. Anfractus rotundati, non angulati.
Long. 5-7 mm.: Lat. 1 $^3/_4$ - 2 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (abbastanza frequente).

Osservazioni. — Tende a collegarsi colla *P. obtusior.*

P. plicosa var. laeviuscula (Wood).

(1848, Wood, *Monogr. Crag Mollusca*, p. 77, tav. IX, fig. 2).

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Forma distinta dal tipo per la mancanza assoluta di angolosità e di carena negli anfratti; essa passa però gradualmente al tipo ed alla varietà *ovuloides* e *sublaeviuscula.* Nel Pliocene del Piemonte trovansi esemplari che avvicinansi assai a quelli del Pliocene inglese, quantunque forse non vi esista l'identità perfetta, ed invece una maggior tendenza alla var. *sublaeviuscula.*

PYRAMIDELLA EULIMOIDES SACC.

(Tav. I, fig. 57).

Distinguunt hanc speciem a *P. plicosa* BRONN sequentes notae:
Testa magis elongato-turrita, minus pyramidata, gracilior. Anfractus interdum numerosiores, subrotundatiores, minus angulati; carina ventralis depressior vel suboblita.
Long. 7-12 mm.: Lat. 2-3 $^1/_2$ mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (frequente).

OSSERVAZIONI. — Affinissima alla *P. plicosa*, ma parmi specificamente distinguibile da quella, tanto più che vi è una generale tendenza delle *Pyramidella* dell'*Elveziano* ad avere una forma più allungata che in quelle plioceniche, ed inoltre la specie in questione si avvicina assai alla *P. terebellata* dell'Eocene, tanto che potrebbe forse ritenersi come una forma di passaggio tra detta specie e la *P. plicosa.*

PYRAMIDELLA ANFRACTINFLATA SACC.

(Tav. I, fig. 58).

Distinguunt hanc speciem a *P. plicosa* BRONN sequentes notae:
Testa elongatior, gracilior, minus conica, magis turrita, ad suturas substrangulata. Anfractus convexi, subrotundati, nihil subangulati. Suturae non profundae. Labium externum rotundatum.
Long. 11 mm.: Lat. 3 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONE. — Questa forma è forse solo una modificazione della *P. eulimoides*, ma i suoi caratteri assai spiccati mi inducono a ritenerla come specie a parte.

PYRAMIDELLA OBTUSIOR (SEMPER).

(1861. SEMPER, *Beschreib. neu. tert. Conchyl.*, p. 233, 234).
(Tav. I, fig. 59).

Long. 4 $^1/_2$-7 mm.: Lat. 1 $^3/_4$-2 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara) (?).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Albenga (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Specie distinta dalla *P. plicosa* (a cui però alcuni esemplari tendono avvicinarsi) per forma più piccola, subcilindrica, subscalarata, rapidamente attenuata all'apice, con anfratti rotondeggianti, non angolosi nè carenati. Del *Tortoniano* di Montegibbio ebbi esemplari che ricordano alquanto questa forma ma che forse non le sono identificabili. Questa specie potrebbe forse derivare dalla miocenica *P. mitrula* BAST. Il SEMPER credette poter cangiare il nome di questa specie in *obtusatus*, ciò che non credo da accettarsi.

P. OBTUSIOR var. PARVILLIMA SACC.

(Tav. I, fig. 60).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, perparvula, minus cylindrica, subovata.
Long. 3-4 mm.: Lat. 1 $^1/_2$-1 $^3/_4$ mm.:

Piacenziano: Villalvernia (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

Pyramidella perfusoidea Sacc.

(Tav. I, fig. 61)

Testa parvula, gracilis, subcilindrico-fusoidea, apice sat rapide attenuata, acuta. Anfractus subrotundati, laeves, sutura sat profunda disjuncti. Apertura subovata. Labium externum rotundatum, intus pluridentatum. Columella triplicata; plica superna sat perspicua, caeterae depressae, infera praecipue suboblita.

Long. 6 mm.: Lat. 2 mm.

Piacenziano: Savona-fornaci (rara).

Osservazioni. — Questa forma si avvicina specialmente alla *P. obtusior*, ma se ne distingue anche a prima vista per essere ancor più gracile ed allungata.

Pyramidella unisulcata Duj.

(1837. DUJARDIN, *Mem. s. le couches du sol en Touraine*, p. 282).

(Tav. I, fig. 62).

Long. 5-13-20 mm.: Lat. 1 $^1/_2$-4-6 mm.

1847. *Pyramidella terebellata Lk.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 52 (*pars.*).

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Osservazioni. — Questa specie per il suo solco ventrale parrebbe collegarsi colla sezione *Lonchaeus* Mörch 1874, ma credo tale simiglianza solo affatto superficiale. D'altronde molti autori indicano questa specie come sinonima di *P. plicosa*, poichè infatti la forma delle due specie è quasi identica ed il solco ventrale talora appare lievissimamente accennato anche sulla *P. plicosa;* credo però più opportuno tenerle separate, tanto più che la *P. plicosa* è forma essenzialmente pliocenica, mentre questa è quasi esclusivamente miocenica, quindi si può ammettere forse una sorta di trasformazione di una specie nell'altra; però se si volessero riunire in una specie sola, questa dovrebbe appellarsi *P. unisulcata* (1837) e non *P. plicosa* (1838), come generalmente si ammette.

P. unisulcata var. pseudoplicosa Sacc.

(Tav. I, fig. 63).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa minus turrita, magis conico-pyramidalis. Anfractus convexiores.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).

Osservazioni. — Per la forma complessiva è quasi identica alla *P. plicosa.*

P. unisulcata var. sulcolaeviuscula Sacc.

(Tav. I, fig. 64).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Anfractus convexiusculi, non subangulati. Sulcus ventralis saepe aliquantulum minus profundus.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Tortoniano: Stazzano, Tetti Borelli, Montegibbio (non rara).

Osservazioni. — Varietà che nella forma complessiva è quasi identica alla *P. plicosa* var. *sublaeviuscula.*

P. UNISULCATA var. ASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 65).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum magis turrita. Anfractus laeviter convexiores.

Astiano: Astigiana (rarissima).

Osservazioni. — L'unico esemplare conservato è incompleto. È interessante assai di incontrare ancora nel pliocene una specie essenzialmente miocenica.

PYRAMIDELLA? MAGNOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 65 *bis*).

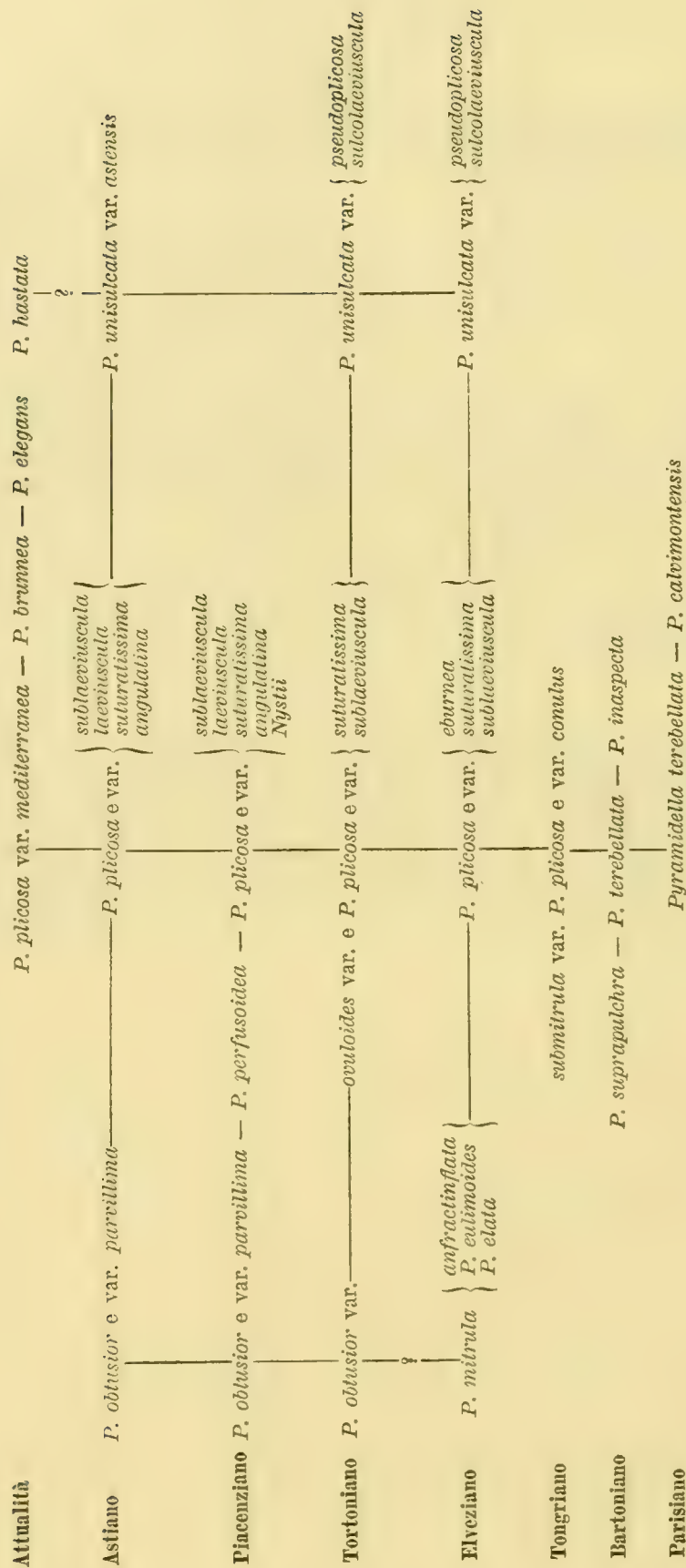
Testa magna, conica, acuta, laeviter subscalarata. Anfractus primi longitudinaliter sulcato-costata, caeteri laeves, excepto ultimo, magno, in regione ventrali undulato-plicato. Apertura constricta. Labium externum intus spiraliter plurisulcatum. Columella fortiter plicata; plica supera eminentissima, secunda (prima parallela et propinqua) parum depressior, celerae?

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Astiano: Astigiana (rarissima).

Osservazioni. — Lo stato imperfetto dell'unico esemplare posseduto non permette nè la completa diagnosi nè la precisa determinazione di questa forma.

Il gruppo della **Pyramidella** *plicosa* pare derivare dalla *P. terebellata* Fér., come indico nel quadro di pagina seguente. Noto al riguardo che la var. *submitrula* Sacc. è istituita sulla *P. mitrula* Bast. di Grateloup (*Conchyl. Bass. Adour.*, 1840, Pl. XI, fig. 81); la var. *eburnea* (Grat.) è da mantenersi invece della *P. Grateloupi* D'Orb.; la var. *Nystii* Sacc. è fondata sulla *P. plicosa* Bronn. di Nyst (*Conchyl. Scaldisien*, 1878, Pl. VI, fig. 1). Forse la *Tiberia nitidula* Ad. collegasi pure con questo gruppo.

Quadro comparativo delle **PYRAMIDELLA**.

Genere **ODONTOSTOMIA** Jeffreys, 1837.

Il nome, più usato, di *Odostomia* Flem. 1828, non può essere adottato perchè già utilizzato dal Say nel 1817 per una *Pupa*.

Odontostomia conoidea (Brocch.).

Long. 2-6 mm.: Lat. 1-2 ½ mm.

1814.	*Turbo conoideus Brocch.*	BROCCHI, *Conchiol. foss. subapp.*, p. 660, tav. XVI, fig. 2 (S. Giusto).
1830.	*Auricula conoidea Fér.*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 78.
1844.	*Tornatella conoidea Br.*	NYST, *Coqu. et Polyp. foss. Belg.*, p. 428, 429.
1848.	*Id. id. Nyst.*	BRONN, *Ind. pal.*, p. 1272.
1852.	*Turbonilla id. D'Orb.*	D'ORBIGNY, *Prodr. pal. strat.*, III, p. 35 (errato l'orizz. geol.).
1856.	*Odontostoma plicatum Montag.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck Wien.*, p. 497.
1857.	*Id. id. id.*	NEUGEBOREN, *Beitr. Kennt. tert. Moll. Ober-Lapugy*, p. 174.
1868.	*Odostomia conoidea Brocch.*	WEINKAUFF, *Conch. Mittelm.*, p. 218.
1873.	*Odontostoma conoideum Brocch.*	COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 139.
1881.	*Odostomia Id. id.*	NYST, *Conch. terr. tert. Belg.*, p. 71, 72.
1883.	*Odostomia conoidea id.*	BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLFUSS, *Moll. mar. Rouss.* p. 159.
1890.	*Id. id. id.*	SACCO, *Cat. paleont. Bacc. terz. Piemonte*, n. 2025.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Masserano, Villalvernia, Savonese (abbondantissima).
Astiano: Astigiana (abbondante).

Osservazioni. — Questa forma, quantunque comunissima, finora non venne segnalata da altri nel terziario piemontese; compilai quindi la sopraesposta sinonimia basandola sulle citazioni delle forme piacentine segnalate sin dal 1830 dal Bronn.

Questa specie, tanto abbondante nei terreni pliocenici, fu collocata in generi diversissimi prima di essere ben determinata; così vediamo che, a seconda degli Autori che ne trattarono, ricevette i seguenti nomi generici: *Auricula*, *Ovatella*, *Melania*, *Tornatella*, *Turbonilla*, *Turbo*, *Odostomia*, *Acteon*, *Rissoa*, *Eulima*, *Voluta*, *Eulima*, *Ptychostomon*, ecc. D'altronde simili peregrinazioni, direi, toccarono e toccano a molte *Odontostomia*, sia fossili sia viventi, prima di essere sicuramente collocate. Inoltre la forma in esame venne pure dai diversi Autori attribuita a specie diverse, così *plicata*, *polita*, *monodon*, *Nagli*, *eulimoides*, *Sismondae*, *sicula*, ecc.

Costituisco una var. *anglica* Sacc. per la *Odontostomia plicata* Mont. secondo Wood (*Crag Moll.*, 1848, tab. IX, fig. 3ª).

Subvar. rufescens Sacc. — *Testa subrufa vel subochracea.*

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana e Villalvernia (rara).

O. conoidea var. Sismondae (Seg.).
(Tav. I, fig. 66).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus subrotundati, non, vel laevissime, subangulati.

1827. *Auricula hordeola Lk.*, BONELLI, *Cat. m. s. Mus. zool.*, Torino, n. 2923, 3005.
1842. *Id. id. id.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 27.
1847. *Actaeon hordeolum Sismond.* Id. *Id.* 2ª ed., p. 52.
1876. *Odostomia Sismondae Segu.* SEGUENZA, *Studi strat.* (B. C. G. I.), p. 92.
1880. *Id. id. id.* Id. *Formaz. terz. Reggio Cal.*, p. 113, tav. XI, fig. 52 (apice).

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Villalvernia, Albenga (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

Osservazioni. — Finora i paleontologi piemontesi confusero la varietà in esame colle forme tipiche, identificandole tutte coll'eocenica *O. hordeola* Lk.

Subvar. grisea Sacc. — *Testa subgrisea.*

Astiano: Astigiana (rara).

O. conoidea var. explicata Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa elongatior, aliquantulum minus conica.
Long. 3-4 mm.: Lat. 1 1/5 - 1 1/4 mm.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Villalvernia, Astigiana, Masserano (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Il tipo di questa varietà è figurato dall' Hoernes « *Foss. Moll. Tert. Beck. Wien.*, tav. 43, fig. 26 » che l'identificò coll'*O. plicata* Mont.

O. conoidea var. parvoaplicata Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor. Plicae internae labii externi nullae vel suboblitae.
Long. 3-4 mm.: Lat. 1 1/4-1 1/2 mm.

Piacenziano: Villalvernia (frequente).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Forse parte degli individui rappresentanti questa forma sono da considerarsi come giovani della forma tipica.

O. conoidea var. triangulatoides Sacc.
(Tav. I, fig. 67).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa conica, basi depressius. Anfractus angulatiores. Labium externum valde angulatius, intus subaplicatum.
Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 1/2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

O. conoidea var. infundibuloides Sacc.
(Tav. I, fig. 68).

Distinguitur haec var. a var. *triangulatoides* sequente nota:
Anfractus profunda et lata sutura disjuncti.

Astiano: Astigiana (rara).

O. CONOIDEA var. PERCONOIDALIS SACC.
(Tav, I, fig. 69).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum major, magis conica. Anfractus ultimus paullulo rotundior.
Long. 5 mm. : Lat. $2^1/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

O. CONOIDEA var. MAGNIUMBILICATA SACC.
(Tav. I, fig. 70).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota :
Umbilicus amplior, patens.

Piacenziano : Villalvernia (non rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

O. CONOIDEA var. FRATERNA (SEMP.).
(1861. SEMPER, *Palaeontolog. Untersuch.*, p. 181).

Questa forma oligocenica e miocenica sembra potersi ancor considerare come una varietà di *O. conoidea*, ma potrebbe anche ritenersi come specie a sè. Le figure di questa forma le troviamo col nome di *O. plicatum* nel lavoro dello SPEYER (1870. *Cassel. Tert. Conchyl.*, tav. XXV) ; possiamo assumere la fig. 2 come tipica, e fare della fig. 3 una var. *longoconvexula* SACC., della fig. 4 una var. *suturatissima* SACC. e della fig. 5 una var. *rissoidea* SACC., essendo tra loro diverse.

ODONTOSTOMIA PALLIDAEFORMIS SACC.
(Tav. I, fig. 70 *bis*).

Testa ovato-fusiformis, ventrosa. Anfractus laeviter convexuli, ultimus permagnus, convexus. Apertura ovulata, obliqua. Peristoma integrum. Labium externum intus plurisulcatum. Labium columellare unidentatum; dens acutus, prominens, in regione ventrali media situs.
Long. $3^1/_2$ - $4^1/_2$ mm.: Lat. $1^1/_2$ - 2 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto l'*O. pallida;* si avvicina per alcuni caratteri alla *O. conoidea* var. *longoconvexula*. Sembra doversi attribuire a questa specie, come var. *exfraterna* SACC., la forma miocenica figurata dal KOENEN come *O. fraternum* (1882. *Cephal. Gastr. u. Pter. Nord. deutsh. Mioc.*, tav. VI, fig. 18).

ODONTOSTOMIA CONOIDOPLICATA SACC.
(Tav. I, fig. 71).

Testa parva, gracilis, elongata. Anfractus sobrotundato-depressi, laeviter angulati, sutura sat profunda disjuncti. Peristoma integrum. Apertura subovata. Labium externum rotundatum, intus plurisulcatum. Labium columellare sat fortiter unidentatum. Umbilicus subvisibilis.
Long. 2-4 mm.: Lat. 1 - $1^3/_4$ mm.:

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma che a primo tratto ricorda la *Turritodostomia plicata* MONT., avvicinasi meglio all'*O. conoidea.*

ODONTOSTOMIA APLICANGULATA SACC.
(Tav. I, fig. 72).

Testa longo-pyramidata, acuta, nitens. Anfractus complanato-angulati, suturis sat latis et profundis disjuncti. Apertura subovato-rhomboidalis, aliquantulum obliqua, inferne paullulo producta. Labium externum arcuato-angulatum, intus sublaeve. Labium columellare unidentatum; dens acutus, non perspicuus. Umbilicus subtectus.

Long. 5 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è forse solo una forte variazione dell'*O. conoidea* avvicinandosi assai alla var. *triangulatoides;* ma siccome l'unico esemplare che ne posseggo non pare presenti le pieghe interne del labbro esterno ed è anche subturrito, si avvicinerebbe alle *Turridotostomia.*

ODONTOSTOMIA LONGOSISMONDAE SACC.
(Tav. I, fig. 73).

Testa elongato-turrita, laevis. Anfractus 7 circiter, plano-convexi, sutura sat profunda disjuncti, ultimus rotundatus. Apertura subrotundata, parvula. Labium columellare sat fortiter unidentatum. Labium externum intus depresse pluriplicatum. Umbilicus subvisibilis.

Long. $5 \frac{1}{2}$ mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Presenta qualche affinità coll'*O. conoidea* var. *Sismondae*, nonchè coll'*O. acuta;* per alcuni caratteri poi s'avvicina all'*O. conoidoplicata.*

ODONTOSTOMIA TURRITANGULATA SACC.
(Tav. I, fig. 74).

Testa sat crassa, albida, interdum subnitens, conico-turrita. Anfractus 7-8, convexo-angulati; ultimus sat fortiter angulatus. Suturae latae et profundae. Apertura subaurita. Peristoma continuum. Labium columellare fortiter unidentatum. Labium externum intus pluriplicatum. Umbilicus parvulus subvisibilis.

Long. 5-8 mm.: Lat. $1 \frac{3}{4}$-3 mm.

Piacenziano: Villalvernia, R. Torsero presso Albenga (alquanto rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Specie che si collega coll'*O. conoidea*, da cui distinguesi però nettamente per la mole maggiore, la forma più turrita, ecc.

O. TURRITANGULATA var. SUBROTUNDULA SACC.
(Tav. I, fig. 75).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa sat crassa, perlongata. Anfractus ultimus subrotundatus.

Long. 7 mm.: Lat. $1 \frac{3}{4}$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

ODONTOSTOMIA ROTUMBILICINA SACC.
(Tav. I, fig. 76).

Testa parva longoconica. Anfractus, 7 circiter, planoconvexi, sutura sat profunda disjuncti, ultimus rotundatus vel laevissime subangulatus. Apertura subrotundata. Labium externum intus pluriplicatum. Labium columellare fortiter et acute unidentatum. Umbilicus detectus, sat latus.

Long. $3 \frac{1}{2}$ mm.: Lat. $1 \frac{1}{2}$ mm.

Piacenziano: Villalvernia (non rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegarsi coll'*O. conoidea*, specialmente colla var. *Sismondae*, ma anche coll'*O. acuta* JEFFR., specialmente colla var. *umbilicata* (ALD.).

ODONTOSTOMIA CONOIDOSUBULINA SACC.
(Tav. I, fig. 77).

Testa parva, albida, subnitens, conico-subulata. Anfractus 6 circiter, complanati, suturis parum profundis disjuncti; ultimus magnus, plano-angulatus. Apertura subaurita. Labium externum rotundatum, intus pluriplicatum. Labium externum fortiter unidentatum. Umbilicus subvisibilis.

Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 3/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

ODONTOSTOMIA ACUTA (JEFFREYS).
(JEFFREYS, *On the recent species of Odostomia, etc., Ann. Nat. Hist.*, II, p. 330, 338).
(1869. JEFFREYS, *Brith. Conchol.*, vol. V, Pl. LXXIII, fig. 8).

Alcune delle varietà sottoindicate si avvicinano all'*O. pallida* MONT.; ma basandomi sulla figura originale del MONTAGU, parmi non le si possano attribuire, ciò che invece si dovrebbe fare, se per l'*O. pallida* si prendesse a tipo qualcuna delle figure date, come *O. pallida*, da altri Autori, ad esempio dal JEFFREYS, figure che invece paionmi meglio ricordare l'*O. acuta*. Quindi alcune delle varietà qui sotto segnate riescono alquanto dubbie riguardo alla loro attribuzione specifica.

O. ACUTA var. PLIOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 78).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor. Suturae sat profundae. Apertura rotundatior. Dens columellaris perspicuior. Umbilicus amplior.

Long. 3 mm.: Lat. 1 1/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Per la comparazione ho preso come tipo la figura del JEFFREYS, che è Autore della specie, piuttosto che non quella di FORBES ed HANLEY, quantunque la figura di questi ultimi Autori sia stata pubblicata per la prima, ma dopo alla descrizione della specie data dal JEFFREYS.

O. ACUTA var. PEDEMONTANA SACC.
(Tav. I, fig. 79).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa parvula. Anfractus aliquantulum planatiores. Dens columellaris magis visibilis.

Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 3/4 mm.

Piacenziano: Villalvernia (alquanto rara).

O. ACUTA var. INFLATOROSEA SACC.
(Tav. I, fig. 80).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa subrufa, aliquantulum minor, magis conica, inflatior. Anfractus ultimus major, inflatior. Dens columellaris sat perspicuus. Umbilicus nullus.

Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 3/4 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

O. ACUTA var. OBLIQUOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 81).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum minor et magis conica. Apertura columellam versus obliquior, minus rotundata. Dens columellaris perspicuus. Umbilicus parvulus.
Long. $3\,{}^1/_2$ mm.: Lat. $1\,{}^3/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

ODONTOSTOMIA UNIDENTATA (MONT.).
(1803. MONTAGU, (*Turbo*), *Test. Britan.*, p. 324).

Questa forma si avvicina alquanto all'*O. conoidea.*

Piacenziano: Savonese (rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — La forma del pliocene inglese identificata dal WOOD a questa specie ne costituisce almeno una varietà spiccatissima (se pure non è attribuibile ad altre specie, per esempio all'*O. rissoides*) ; la distinguo col nome di var. *orbiculoides* SACC. (1856, WOOD, *Crag Moll.*, p. 317, tav. XXXI, fig. 11).

O. UNIDENTATA var. PERPYRAMIDATA SACC.
(Tav. I, fig. 82).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa parva, aliquantulum magis conico-pyramidalis. Anfractus angulatiores. Labium externum angulatius. Umbilicus subvisibilis.
Long. $2\,{}^1/_2$ mm.: Lat. $1\,{}^1/_4$ mm.

Piacenziano: Zinola presso Savona (rara).

O. UNIDENTATA var. SAVONENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 83).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum minor et minus conica. Anfractus ultimus rotundatior, minus angulatus. Apertura constrictior.
Long. $2\,{}^1/_2$ mm.: Lat. $1\,{}^1/_2$ mm.

Piacenziano: Zinola presso Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Ne osservai un solo esemplare un po' eroso e quindi di determinazione alquanto incerta.

O. UNIDENTATA var. PSEUDOTURRITA SACC.
(Tav. I, fig. 84).

Distinguunt hanc. var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, minus conica, subfusulata. Anfractus ultimus minus angulatus. Apertura subrectangula, inferne producta. Labium externum angulatum. Umbilicus subvisibilis.
Long. $2\,{}^1/_2$ mm.: Lat. $1\,{}^1/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina alquanto alla *Brachystomia turrita* HANL.

O. UNIDENTATA var. PSEUDOPALLIDA SACC.
(Tav. I, fig. 85).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum minus conica. Anfractus ultimus minus angulatus. Apertura rhomboidalis. Dens columellaris depressior. Umbilicus parvillimus.
Long. $4^1/_2$ mm.: Lat. 2 mm.
Astiano: Astigiana (rara).
OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto l'*O. pallida* MONT.

ODONTOSTOMIA PALLIDA (MONT.).
(1803. MONTAGU (*Turbo*), *Test. Brit.*, II, p. 315 — 1808, III, Suppl., tav. XXI, fig. 4).

Questa forma, come molte altre del MONTAGU, fu molto diversamente interpretata dai malacologi, tanto più che l'originale andò perduto e la figura tipica non è forse troppo esatta. Ad ogni modo è sulla figura originale che mi baso per la comparazione delle seguenti forme che con incertezza e solo provvisoriamente indico come varietà dell'*O. pallida.*

O. PALLIDA? var. TAUROMIOCENICA SACC.
(Tav. I, fig. 86).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum minor, laeviter minus acuto fusiformis. Anfractus ultimus laevissime ventrosior. Apertura ovatior, obliquior. Columella incurvatior.
Long. $2^1/_2$ mm.: Lat. $2^3/_4$ mm.
Elveziano: Sciolze (rara).
OSSERVAZIONI. — Si avvicina più alla forma tipica che non alle forme figurate in seguito dai varii malacologi. Ricorda pure alquanto l'*O. plicata* MONT.

O. PALLIDA ? var. ITALICA SACC.
(Tav. I, fig. 86 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa parva magis conoidea, minus fusiformis. Anfractus aliquantulum minus convexi. Plica columellaris prominentior, dentiformis. Labium externum intus plurisulcatum.
Long. 3 mm.: Lat. $1^1/_2$ mm.
Astiano: Astigiana (rara).
OSSERVAZIONI. — Rassomiglia molto più alla figura data dal JEFFREYS (1869. *Brith. Conch.*, Pl. LXXIII, fig. 5) la quale indico col nome di var. *postypica* SACC., che non a quella tipica, ma probabilmente un po' cattiva, del MONTAGU.

Quadro comparativo delle ODONTOSTOMIA.

Sottogenere BRACHYSTOMIA Monterosato, 1885.

Brachystomia rissoides (Hanl.).

(1844. HANLEY, *Proc. Zool. Soc.*, Part. XII, p. 18).
(1844. HANLEY THARPE, *Brit. mar. Conch.*, fig. 9 (fuori testo)).

B. rissoides var. pliocenica Sacc.

(Tav. I, fig. 87).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis conico-acuta. Apertura subrotundata. Dens columellaris perdepressus, suboblitus. Umbilicus subvisibilis.

Astiano: Astigiana (rara).

B. rissoides var. villalvernensis Sacc.

(Tav. I, fig. 88).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis inflato-conica. Anfractus ultimus inflatus, permagnus. Umbilicus subvisibilis.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Brachystomia ? miosuboblonga Sacc.

(Tav. I, fig. 101).

Testa sat crassa, conica, subnitens, laevissime subscalaris. Anfractus 5-6, complanati; ultimus magnus, subangulatus. Suturae parum profundae. Apertura subrhomboidalis. Labium externum angulatum, intus laeve. Labium columellare oblique et crasse uniplicatum. Umbilicus nullus.
Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.:

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Questa forma si avvicina assai all'*Odostomia suboblonga* Jeffr. (Jeffreys, *Moll. Lightning and Porcup. exped.*, *P. Z. S.*, 1884, p. 345, Pl. XXVI, fig. 3), vivente nell'Atlantico e nel Mediterraneo. I suoi caratteri l'avvicinano in parte alle vere *Odontostomia*, in parte alle *Brachystomia*, ma anche alle *Macrodostomia;* quindi la sua collocazione subgenerica rimane ancora alquanto incerta.

Sottogenere TURRITODOSTOMIA Sacc., 1892.

Testa turriculata. Labium externum non plicatum, nec intus dentatum. Columella parve plicato-dentata.

Queste forme furono del Monterosato ancora racchiuse nel suo sottog. *Brachystomia*; che ha per tipo una forma nettamente rissoiforme, non turriculata.

Turritodostomia plicata (Mont.).

(1803. MONTAGU (*Turbo*), *Test. Brit.*, p. 325; 1808. Suppl. pl. XXI, fig. 2).

Osservazioni. — Forma ben diversa dall'*O. plicata* dell'Hoernes e dei numerosi paleontologi che ne adottarono l'erronea determinazione. Anche i zoologi interpretarono variamente questa forma; nella comparazione seguente ebbi sotto gli occhi la figura tipica data dal Montagu.

B. PLICATA var. PLANATINA SACC.
(Tav. I, fig. 89).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum subulatior. Anfractus planulatiores, minus convexi.

Piacenziano: Masserano (rara).
Astiano: Astigiana (frequente).

TURRITODOSTOMIA TURRITA (HANL.).
(1844, HANLEY, *Proc. Zool. Soc.*, tom. III, pag. 18).

Siccome sono alquanto varie le interpretazioni e le figure date dai diversi Autori per questa specie, alquanto incerte rimangono alcune delle attribuzioni che ad essa sembrami poter fare delle forme seguenti, forme che forse altri crederà poter erigere a specie a parte.

T. TURRITA var. JEFFREYSIANA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus aliquantulum convexiores, non subangulati. Apertura subovata non quadrangula. Umbilicus parvillimus.

Long. 5 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra identificabile colla forma figurata come tipo dal JEFFREYS « *Brith. Conch.*, t. V, Pl. LXXIV, fig. 2 ».

T. TURRITA var. CONOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 90).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minus turrita, magis conica. Anfractus subconvexi. Umbilicus parvillimus. Dens columellaris sat prominens.

Long. $3 \frac{1}{2}$-5 mm.: Lat. $1 \frac{1}{2}$-$2 \frac{1}{4}$ mm.

Astiano: Astigiana (frequente).

T. TURRITA var. INFLATOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 91).

Distinguunt hanc var. a var. *astensis* SACC. sequentes notae:
Testa major, aliquantulum magis conica, inflatior, anfractus ultimus praecipue.

Long. 5 mm.: Lat. $2 \frac{1}{2}$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. TURRITA var. PLANASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 92).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis subulato-turrita. Anfractus subplanati, ultimus subconvexus.

Long. 6 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. TURRITA var. CONVEXOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 93).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus conica. Suturae profundiores. Anfractus ultimus sat elongatus. Apertura elongato-subrhomboidalis, inferne magis producta. Umbilicus sat visibilis.

Long. 5 mm.: Lat. 1 $^3/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Subgen. MACRODOSTOMIA SACC., 1892.

Testa plerumque magna, crassa, fusulato-turrita, plus minusve subconica. Plica columellaris obliqua, parum erecta. Labium externum intus laeve.

Queste forme ricordano alquanto le *Turritodostomia*.

MACRODOSTOMIA BISMICHAELIS SACC.

(1876. BRUGNONE (*Odostomia Michaelis*). *Miscellanea malac.*, II, p. 22, 23, fig. 33).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il BRUGNONE nel 1873 (*Miscell. malac.* I, pag. 7, fig. 7) istituì un' *Odostomia Michaelis* che forse deve solo considerarsi come una varietà di *O. planulata* JAN. Di ciò accortosi il BRUGNONE volle dare il nome di *Michaelis* ad un'altra forma, ciò che non credo ammissibile, per cui indico quest'ultima col nome di *bismichaelis*. La figura del BRUGNONE non è troppo buona, ed anzi venne corretta colla descrizione dallo stesso Autore.

M. BISMICHAELIS var. TURRITELLINA SACC.
(Tav. I, fig. 93 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum longior, magis turrita. Anfractus ultimus, ratione habita, minor.

Astiano: Astigiana (rara).

M. BISMICHAELIS var. MUTINENSIS
(Tav. I, fig. 93 *ter*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde turritior, gracilior. Anfractus planatiores

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina assai alla *M. syrnoleoides*.

MACRODOSTOMIA SUBMICHAELIS SACC.
(Tav. I, fig. 94).

Testa sat crassa conico-turrita, nitens, apice subacuta. Anfractus complanati, ultimus rotundo-subangulatus; suturae parum profundae. Apertura subrhombica, superne acuta, inferne rotundata. Columella uniplicata; plica sat crassa et perspicua, ad labium minor. Umbilicus perparvulus vel subnullus

Long. 3-7 mm.: Lat. 1-2 $^1/_2$ mm.

Piacenziano: Zinola, Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana (assai frequente).

OSSERVAZIONI. — È alquanto affine sia alla *M. Michaelis* BRUGN. (1873. *Misc.*

malac., I, p. 7, fig. 7), fossile di Sicilia, che secondo alcuni Autori è solo una varietà di *O. planulata* JAN., sia alla *T. bismichaelis* SACC. (*O. Michaelis* BRUGN., *Misc. malac.*, II, p. 24, fig. 33) ; si distingue però a primo tratto dalla *M. Michaelis* per essere molto meno depressa alla base, e dalla *M. bismichaelis* per essere più conica, con anfratti più piani, per avere bocca meno ovale, ecc.; però si potrebbe forse anche considerare la forma in esame come una varietà della *M. bismichaelis*. Forse le var. *ovata* e *minor* di *M. Michaelis* istituite dal SEGUENZA (1876. *Studi stratigr.*, *B. C. G. I.*, p. 94) si avvicinano alquanto a questa forma, ma riesce a me impossibile l'identificazione, mancandomi i tipi del SEGUENZA, e non bastando certo i pochi cenni dati da detto Autore in proposito.

Il COPPI (*Paleont. mod.*, p. 65) accenna trovarsi l'*Odostomia Michaelis* BRUGN. nel *Tortoniano* di Montegibbio; forse trattasi di qualche varietà della specie in esame.

M. SUBMICHAELIS var. SUBANGULATINA SACC.
(Tav. I, fig. 95).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa regularius conica. Anfractus angulatiores.

Piacenziano: Albenga-Torsero (rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

M. SUBMICHAELIS var. PERSUTURATA SACC.
(Tav. I, fig. 96).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis acuminata. Suturae profundiores. Apertura magis rhomboidalis. Plica palatalis laevissime depressior. Umbilicus parvillimus.

Long. 7 mm.: Lat. $2^1/_2$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

M. SUBMICHAELIS var. TRANSIENS SACC.
(Tav. I, fig. 97).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum ovatior. Anfractus laeviter subrotundatiores.

Piacenziano: Masserano (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegarsi, più che non col tipo, colla *M. bismichaelis*.

M. SUBMICHAELIS var. TURRITASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 98).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis turrita, minus conica. Anfractus perplanati.

Astiano: Astigiana (non rara).

MACRODOSTOMIA PERSTRICTA SACC.
(Tav. I, fig. 98 *bis*).

Testa elongata, apice acuta. Anfractus subconvexuli; ultimus convexus. Apertura subovulata. Plica columellaris obliqua parum elata.

Long. 5 mm.: Lat. $1^1/_2$ mm.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina assai al gruppo della *M. bismichaelis*. Le è affinissimo l'*Odontostoma erectum* KOEN. e l'*O. intortum* KOEN. dell'Oligocene inferiore di LATTORF, ecc. Per la sua forma subturrita questa specie ricorda alcuna *Syrnola*.

M. PERSTRICTA var. TAUROCONICA SACC.
(Tav. I, fig. 98 *ter*.).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa crassior, aliquantulum minus turrita, paullulo subconica.
Long. 7 mm.: Lat. $2^1/_2$ mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina, più che non il tipo, alla *M. bismichaelis*.

MACRODOSTOMIA CONICOASTENSIS
(Tav. I, fig. 99).

Testa media, subnitens, gracilis, albida, subconico-elongata. Anfractus 6-7, plano-convexi, ultimus magnus. Suturae parvillimae. Apertura subauriculata. Plica columellaris depressa. Umbilicus nullus.
Long. 8 mm.: Lat. 3 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Forma molto affine alla *M. submichaelis*.

MACRODOSTOMIA SUTURALIS (BON.).
(Tav. I, fig. 100).

Testa parva, albula, subnitens, gracilis, subulata. Anfractus 6-7, complanato-subrotundati. Suturae parum profundae. Apertura subaurita. Columella depresse uniplicata. Umbilicus subtectus.
Long. 6-7 mm.: Lat. 2-$2^1/_4$ mm.

1826. *Auricula suturalis Bon.* BONELLI, *Cat. m. s. Mus. zool. Torino.*
1847. *Acteon suturale Sismond.* SISMONDA, *Syn. meth.* 2ª ediz. p. 52.
1876. *Odostomia suturalis Bon.* SEGUENZA, *Studi strat.* (B. C. G. I., p. 92).

Astiano: Colli astesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Notisi come questa forma sia ben diversa della *Rissoa suturalis* PHIL. (*Pyrgulina striata* PHIL.); essa è affine alla *T. submichaelis* ed alla *M. bismichaelis* SACC.

MACRODOSTOMIA SYRNOLEOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 100 *bis*).

Testa elongata, albida, subnitens, apice rapide attenuata, acuta. Anfractus laevissime subconvexuli, profunda sutura disjuncti. Anfractus ultimus magnus, mediocriter convexus. Apertura subpyriformis. Columella superne, oblique, sat fortiter uniplicata.
Long. 10 mm.: Lat. 2-$^3/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Per la forma turriculata ricorda alcune *Syrnola* ed alcune *Ptycheulimella*, ma sembra meglio avvicinarsi alla *M. perstricta* ed alla *M. bismichaelis*.

MACRODOSTOMIA (1) DERTOMAGNA SACC.
(Tav. I, fig. 100 *ter*.).

Testa permagna, crassa, fusulato-conica, subnitens. Anfractus subplanati, suturis sat parvis disjuncti, prope suturam passim laevissime subsulcati; ultimus magnus convexo-subangulatus. Umbilicus tectus. Apertura subovata. Labium externum arcuatum; labium columellare subrectum, superne depresse et parveplicatum.

Long. 6-11 mm.: Lat. $2^1/_2$-$4^1/_2$ mm.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma sembra collegarsi colla *M. submichaelis* var. *subangulatina*. Una gran parte degli esemplari esaminati, e provenienti da diverse collezioni, portavano l'indicazione di *Turbonilla Humboldti* RISSO, forma assolutamente differente, ed altri di *Turbonilla planulata* (JAN), forma che pare pure diversa.

NB. — Vedi nella pagina seguente il quadro comparativo delle *Macrodostomia*.

Sottog. CYCLODOSTOMIA, SACC., 1892.

Testa parva, plus minusve conica. Anfractus interdum angulati et prope suturam superam cingulo sat perspicuo muniti. Columella uniplicata.

A causa della rarità di queste forme, della loro giacitura originale e della saltuarietà, direi, del carattere del cingolo sopra uno stesso individuo, e dell'apparire questo cingolo su forme alquanto diverse, ecc., parrebbe quasi trattarsi solo di un'anomalia, in rapporto forse col fatto, già tante volte osservato, che le forme del *Tortoniano* spesso presentano maggior crassezza che non quelle, simili, degli altri orizzonti geologici. Tuttavia in causa della natura così spiccata di detto carattere credo opportuno di collocare per ora queste forme in un nuovo sottogenere, la cui importanza può essere più o meno grande a seconda che il carattere del cingolo subsuturale è limitato ad alcune forme *tortoniane*, o si verificò pure altrove.

CYCLODOSTOMIA MUTINENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 102).

Testa parva, conica. Anfractus 5-6 circiter, complanati, suturis sat profundis disjuncti; prope suturam superam interdum crasso et elato cingulo muniti; prope suturam inferam angulato-subcingulati. Apertura subrhomboidalis. Columella uniplicata. Umbilicus nullus.

Long. 3 mm.: Lat. $1^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

CYCLODOSTOMIA CINGULATA (DODERLEIN, in schedis).
(Tav. I, fig. 103).

Testa parva, conico-turrita. Anfractus primi superne et inferne cingulo depresso muniti; caeteri laeves, rotundati, vel laevissime subangulati, profunda sutura disjuncti. Apertura subovata. Labium externum subarcuatum; labium columellare unidentatum. Umbilicus subvisibilis.

Long. 2 mm.: Lat. 1 mm.

---

(1) Questa forma potrebbe costituire un sottogenere a parte; in tal caso detto sottogenere dovrebbe ricevere il nome di *Plicostomia* MONTER., poichè il MONTEROSATO, a cui trasmisi il fossile per averne il parere sulla sua precisa determinazione, me lo rinviò indicandomi come fosse da collocarsi nel suo sottogenere inedito *Plicostomia*; però il MONTEROSATO considera tale sottogenere come appartenente alle *Eulimellidae*, ciò che a me non sembra accettabile, quantunque esistano certamente transizioni graduali alle *Ptycheulimella* specialmente alle *P. postconulus* sulla cui posizione sistematica ho ancora qualche incertezza. — (*Nota aggiunta durante la stampa*).

Quadro comparativo delle **MACRODOSTOMIA**.

Astiano	*M. syrnoleoides* — *M. bismichaelis* e var. *turritellina* – *transiens* var. e *M. submichaelis* e var. { *persuturata*, *subangulatina*, *turritastensis* } — { *M. conicoastensis*, *M. suturalis* }
Piacenziano	*M. bismichaelis* —— *transiens* var. e *M. submichaelis* e var. *subangulatina*
Tortoniano	*M. bismichaelis* var. *mutinensis* — *M. submichaelis* —?— *M. dertomagna*
Elveziano	*M. perstricta* e var. *tauroconica* ——?——?
Tongriano	*M. marginata* —?— *M. intorta* KOENEN — *M. erecta*
Bartoniano	*M. turbonilloides* — *M. modesta*
Parisiano	*M. subvaricosa* — *M. turbonilloides* — *M. modesta*
Suessoniano	*Macrodostomia Deshayesi*

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Questa forma, che ebbi in comunicazione dal Museo di Modena col nome di *Odontostomia cingulata* Dod., presenta solo il cingolo subsuturale nei primi anfratti; nella restante parte rassomiglia assai ad alcune *Odontostomia;* ciò conformerebbe il dubbio che le *Cyclodostomia* rappresentino solo anomalie o modificazioni delle *Odontostomia.* Il labbro esterno forse è lievissimamente solcato internamente, ma tale carattere non è ben visibile.

Sottog. AURISTOMIA, Monterosato, 1884.

Auristomia fusulata Sacc.

(Tav. I, fig. 104).

Testa parva, fusoidea, nitens, conico-acuta. Anfractus, plerumque 6, subconvexi, laevissime subangulato-subcarinati, sutura sat profunda disjuncti, ultimus permagnus. Apertura, oblongo-aurita, inferne rotundata. Labium externum gracile, undulatum. Labium columellare depresse uniplicatum.

Long. 5 mm.: Lat. 1 ½ mm.

Piacenziano: Masserano (rara).

Osservazioni. — Forse questa forma avvicinasi alquanto all'*O. liburnensis* Seg., ma la mancanza di figure impedisce ogni confronto esatto. È però probabile che essa colleghisi colle viventi *A. erjaveciana* Brus. e coll'*A. fusulus* Mont.

A. fusulata ? var. incertula Sacc.

(Tav. I, fig. 105).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa laevissime magis conica. Anfractus angulatiores

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Lo stato incompleto degli esemplari posseduti impedisce decidere se trattisi di una varietà dell'*A. fusulata* o di qualche altra specie.

Sottog. ONDINA, De Folin, 1870.

Ondina imperforata Sacc.

(Tav. I, fig. 106).

Testa parva, subfusoidea, apice depressa, albida vel albido-ochracea, imperforata. Anfractus 4-5, subconvexi, transversim eleganter et sat regulariter striati; striae in anfractu ultimo, permagno, 15 circiter. Suturae sat profundae. Apertura ovato-elliptica, superne acuta, inferne subcanaliculata. Labium externum gracile, acutum. Columella subaplicata.

Long. 2 mm.: Lat. 1 mm.:

Piacenziano: Villalvernia (non rara).

Osservazioni. — Avvicinasi alla vivente *O. obliqua* (Ald.) di cui altri potrebbe forse considerarla solo come una varietà.

Ondina plioblíqua Sacc.

(Tav. I, fig. 106 *bis*).

Testa subparva, subfusoidea, apice depressa, nitens, translucens, imperforata. Anfractus 6 circiter, convexuli, transversim striati, excepta regione ventrali media ultimi anfracti glabra. Striolae transversae sat perspicuae, inter se sat distantes ; in anfracti ultimi regione supera 3, in regione basali 6 circiter. Suturae sat profundae. Anfractus ultimus permagnus. Apertura subelliptica. Columella arcuata, aplicata.

Long. 3 $^1/_4$ mm.: Lat. 1 $^1/_4$ mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Osservazioni. — Potrebbe forse anche ritenersi solo come una varietà della vivente *O. obliqua* Ald., oppure anche dell'*O. imperforata*, se si considera la grande mutabilità di queste leggiadre forme; ma ha caratteri propri ben spiccati.

Ondina? bugellensis Sacc.

(Tav. I, fig. 107).

Testa parvula, tenuis, albida, fusulata, subglabra. Spira abrupte truncata. Anfractus circiter 5, subconvexi, ultimus magnus; suturae sat profundae. Apertura elliptica, inferne paullulo subproducta; peristoma integrum, gracilis. Plica columellaris depressa. Umbilicus sat amplus.

Long. 2 mm.: Lat. 1 mm.

Piacenziano: Masserano (rara).

Osservazioni. — Questa forma si avvicina alquanto alla vivente *O. diaphana* (Jeffr.). Siccome però le tipiche *Ondina* presentano strie spirali, ciò che non vediamo nella forma in esame, forse la si dovrebbe collocare in un altro sottogenere per cui proporrei il nome di **Glabrondina**, Sacco, 1892.

Genere **EULIMELLA** Forbes, 1846.

L'esame delle forme fossili mi dimostrò che, almeno colla semplice conchiglia, non è sempre facile la distinzione delle *Eulimella* dalle *Syrnola*, poichè non di rado la piega columellare che dovrebbe caratterizzare quest'ultimo genere trovasi pure, più o meno accentuata, sopra forme che per gli altri caratteri paiono doversi assolutamente porre fra le *Eulimella*; da ciò deriva qualche incertezza nella collocazione di alcune forme fossili che attribuii per ora alle *Eulimella*.

Eulimella Scillae Scacch.

(Tav. II, fig. 1).

(1835. SCACCHI (*Melania*). *Notizie Conch. e Zool. foss. di Gravina in Puglia*, p. 11, n. 147, tav. II, fig. 2).
1847. *Eulima Scillae Phil.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed. p. 53.
1862. *Id. id. id.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Ital.*, p. 17 (99).
1873. *Eulimella Scillae* COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 141.
1889. *Eulima id. (Sch.)* SACCO, *Cat. pal. Bac. Terz. Piemonte*, n. 2009.
1890. *Id. id. Phil.* Id. *id.* n. 5352.

Long. 4-7 mm.: Lat. 1-2 mm.

Tortoniano: Montegibbio, S. Agata fossili (rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, S. Quirico in Valsesia, Piacentino, Zinola-Savona (frequente).

Astiano: Astigiana, Piacentino (frequente).

Osservazioni. — V. le considerazioni fatte sulla *Ptycheulimella pyramidata* Desh.

E. Scillae var. extypoconica Sacc.

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, II, Pl. XXIV, fig. 6).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Assai più conica del tipo di Scacchi.

E. Scillae var. anteconica Sacc.

(Tav. II, fig. 2).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa crassior, magis conica, basi depressior. Labium externum intus superne plerumque spiraliter sulcatum.

Long. 8 mm.: Lat. 2 1/2 mm.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (frequente).

Piacenziano? Tortonese (rara).

Osservazioni. — Distinguesi dall'affinissima var. *extypoconica* per la maggior crassezza, e quindi per la presenza del solco entroboccale.

E. Scillae var. graciliturrita Sacc.

(Tav. II, fig. 3).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus conica, turritior, gracilior. Anfractus ultimus aliquantulum rotundatior; deinde testae basis aliquantulum minus depressa.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (rara).
Piacenziano: Astigiana (rara).
Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Collegasi colle varietà *procompactilis* e *longopupoidea*; probabilmente le è affine l'*E. confusa* SEGU., ma non esistendone figure non si possono fare paragoni precisi al riguardo.

E. SCILLAE var. SCALARIOINFLATA SACC.
(Tav. II, fig. 4).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus superne subdepressi, in regione ventrali infera inflatellati, deinde testa subscalarata.
Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).
Piacenziano: Zinola-Savona, Bussana, Bordighera (alquanto rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere sovraccennato osservasi pure in alcuni esemplari del giorno d'oggi, come risulta per esempio dalla stessa figura data dal JEFFREYS per l'*Eulimella Scillae* (*Brith. Conch.*, V, Pl. LXXVI, fig. 5).

E. SCILLAE var. PROCOMPACTILIS SACC.
(Tav. II, fig. 5).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa laeviter minus conica. Anfractus ultimus rotundatior. Testae basis minus depressa.
Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Zinola, R. Torsero (frequente).
Astiano: Astigiana, Ponte dei Preti presso Ivrea (frequente).

OSSERVAZIONI. — Affine alla var. *compactilis* JEFFR. ed alla var. *superflua* MONT.

E. SCILLAE var. MAGNOLIGUSTICA SACC.
(Tav. II, fig. 6).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major, turritior. Anfractus penultimi laevissime subconvexuli; ultimus globosior, deinde testae basis minus depressa. Labium externum intus superne spiraliter uniplicatum (vel latesulcatum).
Long. 9-11 mm.: Lat. $2^1/_2$-3 mm.

Piacenziano: Zinola-Savona, Bordighera (non rara).

OSSERVAZIONI. — Collegasi insensibilmente colle varietà *procompactilis* e *scalarinflata*. Quanto alla piega interna del labbro esterno essa non costituisce probabilmente un carattere di grande importanza per la forma in esame, poichè appare qua e là in varie forme di *Eulimella*, specialmente negli esemplari più grossi e più crassi, essendo invece appena accennato od affatto mancante negli altri; si osserva pure in simili circostanze in diverse *Turbonilla*.

E. Scillae var. longopupoidea Sacc.
(Tav. II, fig. 7).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus conica, magis longo-turrita, superne rapide attenuata, deinde apice pupoidea. Anfractus laevissime subconvexuli, ultimus rotundatior; testae basis minus depressa.
Long. 8 mm.: Lat. 1 $^3/_4$ mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Osservazioni. — Collegasi colle varietà *procompactilis*, *scalarioinflata* e *magnoligustica*.

Eulimella subumbilicata (Grat.).

(1838. GRATELOUP (*Actaeon*). *Conch. foss. Bass. Adour*, p. 276, tav. 6, fig. 51).

Questa specie fu assai male interpretata dai paleontologi che vi riferirono forme svariatissime, così per esempio la *E. exsubumbilicata* Sacc. (1882. *Turbonilla subumbilicata* Grat., Koenen, *Gastr. Cephal. u. Pter. Nord. deutsc. Mioc.*, Tav. VI, fig. 3), la *E. subumbilicatoides* Sacc. (1856. *Turbonilla subumbilicata* Grat., Hoernes, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, Tav. 43, fig. 29).

La forma tipica del Grateloup è nettamente turrita-subconica, con anfratti piani; questa forma, specialmente colla sua var. *conicula* Sacc. (1838. *Actaeon subumbilicata* Grat., Grateloup, *Conch. foss. bass. Adour*, p. 276, Tav. 6, fig. 52) ricorda l'*E. Scillae*, di cui potrebbe essere una forma atavica più o meno diretta.

E. subumbilicata var. taurinensis Sacc.
(Tav. II, fig. 8).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa regularius turrito-conica, et aliquantulum turritior et elongatior.
Long. 4-9 mm.: Lat. 1 - 1 $^2/_3$ mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

E. subumbilicata? var. anfractielongata Sacc.
(Tav. II, fig. 9).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa regularius turrito-conica. Anfractus, ultimus praecipue, elongatiores; in longitudinem passim irregulariter perdepresse subrugulosi.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

Osservazioni. — Se ne potrebbe forse costituire una specie a sè.

Eulimella tauroscalaris Sacc.
(Tav. II, fig. 10).

Testa magna, crassa, turrita, scalarata. Anfractus complanati; superni ad suturam superam crassulati, deinde scalarati. Anfractus ultimus convexangulatus. Apertura subrhomboidea; columella recta.
Long. 10 mm.: Lat. 3 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — L'unico esemplare esaminato non è abbastanza ben conservato per poterne fare una diagnosi completa e quindi una determinazione esatta.

EULIMELLA ACICULA (PHIL.).

(1836. PHILIPPI (*Eulima*). *Enum. Moll. Siciliae*, I, tab. IX, fig. 6).

Il MONTEROSATO cangiò a questa forma il nome di Philippi in *E. commutata* esistendo già l'*Auricula acicula* LK. che potrebbe essere un'*Eulimella;* siccome però tale collocazione generica della forma eocenica non è provata, ed anzi il COSSMANN attribuisce l'*A. acicula* alle *Syrnola*, così sino a maggior chiarezza sulla questione credo opportuno conservare alla forma in esame il nome del Philippi. Noto poi che mentre la figura di questo Autore mostra una forma ad anfratti piani, nella sua descrizione è indicato che essi sono *convexiusculi*, ciò che porta incertezza e quindi ci obbliga a maggior elasticità e larghezza nella interpretazione di detta specie.

1862. *Eulima acicula Phil.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Tortonese, Montegibbio (rara).

Astiano e *Piacenziano:* Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Gli esemplari fossili del Piemonte sono quasi tutti un poco più grandi di quello tipico, tanto che se ne potrebbe costituire una var. *major* SACC. La forma indicata dal KOENEN come *E. acicula* (KOENEN, *Cephal. Gastr. u. Pter. Nord. deutsch. mioc.* 1882, tav. VI, fig. 8) non è affatto paragonabile alla specie del Philippi, quindi le do il nome di *E. affiniacicula* SACC.

E. ACICULA var. MAGNOTURRIS SACC.

(Tav. II, fig. 11).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa major, elongatior, turritior, apice acutior. Suturae profundiores.
Long. 4-7 mm.: Lat. 1 - 1 1/3 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la var. *turris*, l'*E. subcylindrata* ecc.; forse si potrebbe staccare specificamente dall'*E. acicula.* Si avvicina alquanto alla *E. Scillae* var. *graciliturrita*, distinguendosene però per forma più gracile, anfratti più lunghi, ecc.

E. ACICULA var. POSTSUBCYLINDRICA SACC.

(Tav. II, fig. 12).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa affinis var. magnoturris, *sed anfractus magis conici, in regione ventrali infera inflatiores; deinde testa aliquantulum magis conica, subscalarata.*

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda molto alcune forme dell'Oligocene dell'Europa settentrionale, come l'*E. subcylindrica* PHIL. (forse varietà dell'*E. acicula*) e l'*E. exsubulata* SACC. (1870. *Turbonilla subulata* MER., SPEYER, *Cassel. tert. Conch.*, Tav. XXV, fig. 17, 18, 19). Anche questa forma potrebbe considerarsi come specie a sè.

EULIMELLA PERSUTURATOTURRIS SACC.

(Tav. II, fig. 13).

Testa longo-turrita, subgracilis. Anfractus subplanati, in regione ventrali infera subcarinulati; primi contigui, ultimi suturis latissimis et perprofundis disjuncti; anfractus ultimus basi convexulus et transversim saepe irregulariter malleatus. Apertura subrhomboidalis. Labium externum, interdum, intus superne spiraliter laevisulcatum. Labium columellare depresse uniplicatum.

Long. 5-8 mm.: Lat. 1 $^1/_4$-1 $^1/_2$ mm.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Collegasi con diverse forme di *Eulimella*, ma per i suoi caratteri suturali così spiccati pare doversi indicare come forma speciale. La piega columellare sembra avvicinare queste forme alle *Ptycheulimella.*

EULIMELLA TURRICOMPACTILIS SACC.

(Tav. II, fig. 14).

Testa albida, turrita, subgracilis. Anfractus convexuli, suturis sat amplis, sed non profundis, disjuncti; anfractus ultimus permagnus, inflato-convexus; deinde testae basis perconvexa. Apertura rotundo-rhomboidea. Labium externum subarcuatum; labium columellare subrectum, intus superne laeviter uniplicatum.

Long. 7-8 mm.: Lat. 1 $^1/_2$- 1 $^3/_4$ mm.

Piacenziano: Astigiana, Bussana ligure (non rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Forma di passaggio tra il gruppo dell'*E. acicula* (colla var. *turris*) e quella dell'*E. Scillae*, avvicinandosi alle varietà *compactilis*, *superflua* e *procompactilis* di questa ultima specie. Ricorda pure alcune *Baudonia* nello sviluppo generale della conchiglia.

E. TURRICOMPACTILIS var. MIOCONICA SACC.

(Tav. II, fig. 15).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus turrita, magis conica, minus elongata.

Long. 6-7 mm.: Lat. 1 $^3/_4$-2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Tende più nettamente verso l'*E. Scillae*, specialmente verso la sua varietà *scalarinflata.*

E. TURRICOMPACTILIS var. PSEUDOAFFINIS SACC.

(Tav. II, fig. 16).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, minus turrita, suturae minus profundae.

Long. 3 $^1/_2$-4 mm.: Lat. $^4/_5$-1 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Piacenziano: Zinola-Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra tendere verso l'*E. affinis*; potrebbe forse staccarsi specificamente dall'*E. turricompactilis.*

EULIMELLA NEUMAYERI (KOEN.).

(1882. *Turbonilla Neumayeri Koen.* KOENEN, *Gastr. Cephal. Pter. Norddeutsch. Mioc.*, tav. VI, fig. 2).

Questa specie non è affatto identificabile colla *E. subumbilicatoides* SACC. come fu indicato; sembra collegarsi col gruppo dell'*E. acicula*.

E. NEUMAYERI ? var. PEDEMONTANA SACC.
(Tav. II, fig. 17).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum turritior; suturae profundiores. Anfractus convexiores.
Long. 7 mm.: Lat. 2 mm.
Elveziano: Colli torinesi (rara).

E. NEUMAYERI ? var. TAUROACICULA SACC.
(Tav. II, fig. 18).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum turritior, major et elongatior.
Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 1 $^1/_2$ mm.
Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Tende verso alcune varietà (per es. verso la var. *magnoturris*) di *E. acicula*, e verso l'*E. subumbilicatoides*.

EULIMELLA SUBUMBILICATOIDES SACC.

1856. *Turbonilla subumbilicata Grat.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, pag. 499, 500, tav. 43, fig. 29.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 177.
1862. *Id. id. id.* DODERLEIN, *Giacit. terr. mioc. Italia centrale*, p. 17 (99).
1873. *Chemnitzia id. id.* COCCONI, *En. Moll. plioc. Parma e Piacenza*, p. 135.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).
Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).
Piacenziano: Villalvernia, Astigiana, Piacentino (non rara).
Astiano: Astigiana (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa specie, avvicinantesi al gruppo dell'*E. acicula*, è assolutamente diversa dalla *E. subumbilicata* GRAT. alla quale l'HOERNES credette poterla identificare; quanto alla *E. Neumayri* KOEN., tale nome deve applicarsi alla forma figurata dal KOENEN e non già a quella figurata dall'HOERNES; quindi dovetti proporre il nuovo nome sopraindicato. D'altronde le forme del GRATELOUP sono talora cosiffattamente figurate che non riesce facile interpretarle con giustezza; così per esempio l'*E. subacicula* D'ORB., l'*E. dubia* GRAT., l'*E. incerta* GRAT. e l'*E. Grateloupi* sono forse forme a cui si dovrebbero riferire alcune di quelle ora in esame, ma non è possibile farlo con fondamento. La presenza della piega columellare avvicina moltissimo le forme in questione alle *Ptycheulimella*.

E. SUBUMBILICATOIDES var. SUBULATULA SACC.
(Tav. II, fig. 20).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Anfractus, ultimus praecipue, minus convexuli, laevissime longiores; testae basis elongatior, subsubulata.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Passa alla tipica figura, Tav. 43, fig. 29*b*, dell'HOERNES.

E. SUBUMBILICATOIDES var. CLAVATULA SACC.
(Tav. II, fig. 21).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa superne acutior, inferne subinflatior subclavata. Anfractus aliquantulum minus convexuli ; ultimus elongatior. Testae basis elongatior, subsubulata. Apertura elongatior.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Fa passaggio al tipo ed alla var. *subulatula.*

E. SUBUMBILICATOIDES ? var. ANISOCYCLOIDEA SACC.
(Tav. II, fig. 22).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa aliquantulum minor, subclavata. Anfractus aliquantulum minus convexuli ; ultimus minus regulariter convexus.

Long. $4\,^1/_2$ mm. : Lat. 1 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda molto alcune *Anisocycla*, nè sarebbe improbabile che, possedendosi esemplari migliori e completi, si dovesse cangiare la collocazione di questa forma. Si avvicina alla miocenica *Turbonilla Hoernesi* KOEN.

EULIMELLA AFFINIS (PHIL.).
(1844. PHILIPPI (*Eulima*). *En. Moll. Siciliae*, II, p. 135, tav. XXV, fig. 7).

Questa forma sembra collegarsi gradualmente colla *E. acicula* e credo che essa debba essere più ampiamente accettata di quello che non sia generalmente. Essa ha pure probabilmente rapporti non lontani colla *E. subumbilicatoides* e per un maggior accentuamento dei suoi caratteri potrebbe forse collegarsi colle *Baudonia.*

E. AFFINIS var. MIOTAURINA SACC.
(Tav. II, fig. 23).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor, minus conica, magis turrita.

Long. 4-5 mm. : Lat. 1 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegarsi gradualmente coll'*E. subumbilicatoides.*

EULIMELLA ? PSEUDOANISOCYCLOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 24).

Testa turrita, pernitens. Anfractus primi et medii convexi, glabri ; ultimi minus convexi, striolis perminutis, (sub lente tantum visibilibus), confertis, transversim sulculati. Apertura subrhomboidalis. Labium externum arcuatum ; labium columellare rectum, intortum, peroblique subplicatulum.

Long. $7\,^1/_2$ mm. : Lat. $1\,^3/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Per diversi caratteri si avvicina alle *Anisocycla*.

NB. — Vedi il Quadro comparativo a pagina seguente.

Sottog. ANISOCYCLA MONTER., 1880.

[*Aciculina* DESH. (non AD.) — *Raphium* BAY. (non MERG.) — *Baudonia* BAY. (non MABIL.)]

ANISOCYCLA NITIDISSIMA (MONTAG.).

(1803. MONTAGU (*Turbo*) *Testac. Britann.*, II, p. 299, tav. 12, fig. 1).

A. NITIDISSIMA var. PRAECEDENS SACC.

(Tav. II, fig. 25).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa minus elongata, minus gracilis. Anfractus suturis minus profundis disjuncti.
Long. $2\,^1/_2$ mm.: Lat. $^1/_2$ mm.

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Fra le forme fossili di *A. nitidissima* devesi porre la var. *craganglica* SACC. (1848. *Chemnitzia nitidissima* MONT., WOOD, *Crag Moll.*, tav. X, fig. 4), se pure essa non è staccabile specificamente dall'*A. nitidissima*.

ANISOCYCLA SUBALPINA SACC.

(Tav. II, fig. 26).

Testa gracilis, albida, subnitida, elongata, perturrita. Anfractus convexuli, ultimi praecipue, sutura profunda disjuncti ; ultimus regulariter convexus. Testae basis convexa. Apertura subovata. Labium externum arcuatum. Labium columellare aliquantulum intortum.
Long. $4\,^1/_2$-5 mm. Lat. $^3/_4$-$^4/_5$ di mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alcune varietà turrite di *E. acicula* e forme simili.

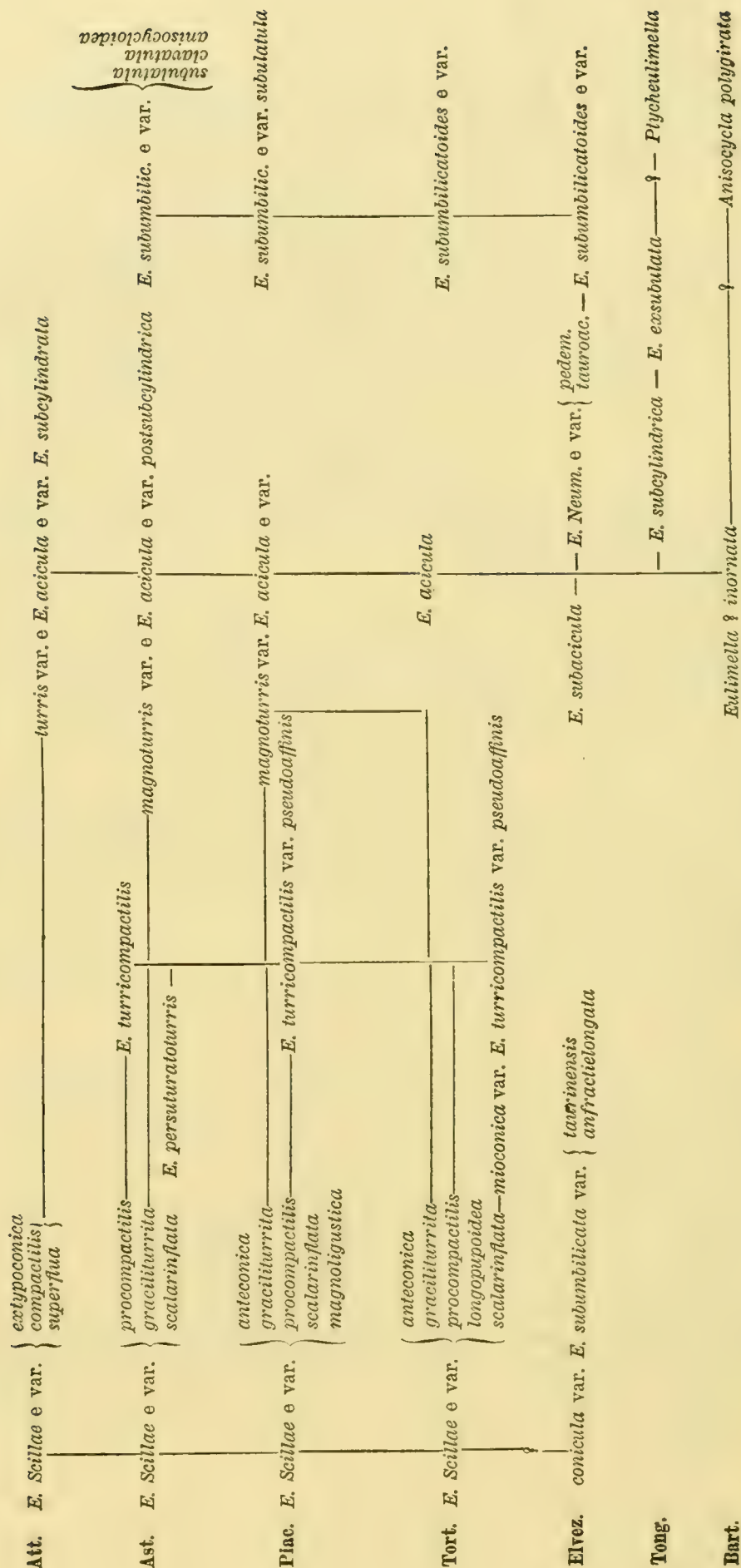
A. SUBALPINA var. TAUROMIOCENICA SACC.

(Tav. II, fig. 27).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum major. Anfractus convexiores.
Long. 6 mm.: Lat. $1\,^1/_5$ mm.

Elveziano: Sciolze (un solo esemplare mal conservato).

OSSERVAZIONI. — Vi è qualche somiglianza colla *E. spina* GRAT. (*E. Grateloupi* D'ORB.); debbo notare in proposito come credo dover indicare con un nuovo nome, *E. exgrateloupi* SACC., la forma figurata come *Turbonilla Grateloupi* D'ORB. dal KOENEN (1882. *Cephal. Gastr. u. Pter. Nord. deutsch. Mioc.*, tav. VI, fig. 4), ma che non è assolutamente identificabile, neppure come specie, con detta forma.

Quadro comparativo delle **EULIMELLA**.

A. SUBALPINA var. PARVOCLAVATA SACC.
(Tav. II, fig. 28).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, subclavata. Anfractus regulariter turriti, ultimus permagnus; suturae profundiores.
Long. $3\,^1/_2$ mm.: Lat. $^3/_4$ di mm.

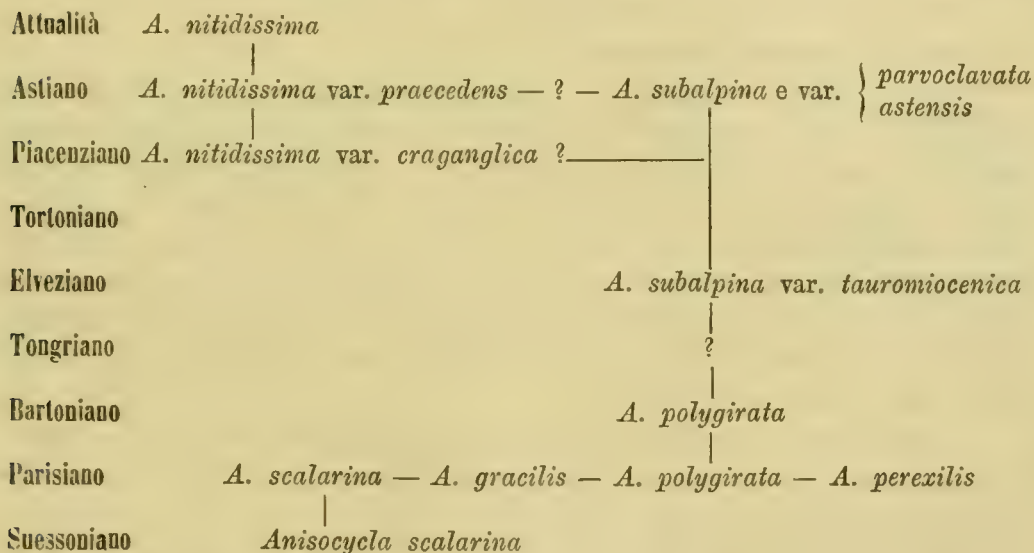
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto l'*Eulimella subumbilicatoides* var. *anisocycloidea*, nè forse è logico il grande distacco di queste due forme.

A. SUBALPINA ? var. ASTENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 29).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major. Apertura ovato-pyriformis. Labium columellare subarcuatum.
Long. 7 mm.: Lat. $1\,^1/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Per la forma dell'apertura sembra staccarsi dalla *A. subalpina* ed avvicinarsi ad alcune *Eulimella*, ma forse ciò dipende solo dall'essere l'apertura dell'unico esemplare esaminato assai ben conservata, ciò che è rarissimo in generale.

Sottog. PTYCHEULIMELLA SACCO, 1892.

Testa turrito-pyramidata. Anfractus planulati, ultimus saepe plus minusque subangulatus. Apertura ovato-quadrangula vel rhomboidalis. Columella superne, depresse, transverse uniplicata.

Nello studio delle *Pyramidellidae* incontrai un certo numero di forme che sembrano avvicinarsi molto alle *Eulimella*, ma presentano però una piega columellare più o meno marcata che diventa meno visibile presso il peristoma. Tali forme per detto carattere si avvicinano quindi molto alle *Macrodostomia* ed alle *Syrnola*, ma non mi pare che si possano attribuire senz'altro a questi sottogeneri. Lo SPEYER, il

Cossmann ed altri paleontologi allargarono alquanto i limiti del genere *Syrnola* per modo da includervi forme che sembranmi avvicinarsi meglio alle *Eulimella* ed alle *Macrodostomia;* invece alcuni malacologi attribuiscono ancora alle *Eulimella* forme con pieghe columellari; così l'*Odostomia praelonga* Jeffr., la *Syrnola minuta* Ad., ecc. In ogni modo si vede sempre un'incertezza in queste collocazioni, in causa appunto dell'esistere svariate forme *incertae sedis* che collegano insensibilmente diversi generi e sottogeneri. Ho creduto quindi opportuno proporre un nuovo sottogenere, *Ptycheulimella*, appunto per quelle forme che ricordano le *Syrnola* e le *Odontostomia* specialmente per la piega columellare, ma che nel complesso sembrano invece avvicinarsi meglio alle *Eulimella*, tanto più che spesso detta piega rappresenta solo una contorsione della columella. Sono però io il primo a riconoscere una qualche artificiosità ed incertezza di tale nuovo sottogenere, che avvicino provvisoriamente al genere *Eulimella*, pur riconoscendo come una parte delle forme ora inclusevi sembrino collegarsi colle *Syrnola* o colle *Odontostomia*.

Ptycheulimella pyramidata (Desh.).

(1832. DESHAYES (*Tornatella*) *Exped. scientif. de la Morée*, tom. III, p. 154, Pl. XXIV, fig. 29-31).

(Tav. II, fig. 30).

Piacenziano: Astigiana (rarissima).

Astiano: Astigiana (frequentissima).

Osservazioni. — In questi ultimi anni alcuni malacologi, come il Monterosato, il Locard, ecc., credettero poter identificare la *Tornatella pyramidata* Desh. del Pliocene della Morea colla *Melania Scillae* Scacch. del Pliocene delle Puglie; ma dopo accurato confronto delle figure originali di dette forme sembrami che esse non siano assolutamente identificabili; esse costituiscono due specie ben distinte; infatti l'*E. Scillae* è più allungata, più depressa alla base, ha un'apertura più tetragona e meno discendente ed un maggior numero di anfratti che non l'*E. pyramidata;* notiamo inoltre come in quest'ultima il Deshayes dica che la columella è uniplicata, mentre che ciò non verificasi nell'*E. Scillae*.

Il criterio sopraespresso me lo son fatto sia confrontando le due figure tipiche del Deshayes e dello Scacchi, sia confrontando gli esemplari delle due forme, ambedue abbondantissime nel pliocene del Piemonte.

Riguardo all'apertura dell'*E. pyramidata* devesi notare che mentre la figura del Deshayes la presenta come alquanto tetragona, invece detto Autore la descrive come ovato-acuta, ciò che sembrami più giusto anche dall'esame degli esemplari fossili piemontesi.

P. pyramidata var. obliquaperta Sacc.

(Tav. II, fig. 31).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Apertura ovato-pyriformis, magis obliqua.

Astiano: Astigiana (frequente).

Osservazioni. — Collegasi insensibilissimamente col tipo.

P. PYRAMIDATA var. RUGULINA SACC.
(Tav. II, fig. 32).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus, primi praecipue, longitudinaliter depresse et irregulariter rugulosi.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Tale carattere, che a primo tratto parrebbe molto importante, si osserva frequentemente sia sulla forma tipica che sulle varietà.

P. PYRAMIDATA var. DERTONENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 33).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minus pyramidalis. Anfractus laevissime convexuli, suturis minus latis divisi. Plica columellaris paullulo eminentior.

Tortoniano: Tortonese (rara).

P. PYRAMIDATA var. PERANGULATINA SACC.
(Tav. II, fig. 34).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa regularius pyramidata. Anfractus ultimus plus minusve subangulatus.

Elveziano: Sciolze (rara).

Astiano: Astigiana (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — È notevole lo sviluppo cronologico di questa forma. Si potrebbe forse ammettere che la *P. postconulus* sia un'accentuazione *tortoniana*, direi, della varietà in esame. Forse la *Odostomia Michaelis* BRUGN. (*Miscell.*, I, p. 7, fig. 7) è affine a questa forma. Dubito alquanto che la *Pyramidella planulata* JAN. — (DE CRISTOFORIS et JAN., *Catalogus rerum naturalium in Museo exstantium*, 1832, Parma) possa essere identica a questa forma, nel qual caso il nome da me proposto dovrebbe essere abolito. Credo poi che dovrebbe conservarsi il nome di DESHAYES alla specie, perchè accompagnato da buona descrizione e figura, mentre che il lavoro del JAN lascia affatto desiderare al riguardo.

PTYCHEULIMELLA POSTCONULUS SACC.
(Tav. II, fig. 35).

Testa acuto-pyramidata. Anfractus, 6-7 circiter, planulati, sutura sat profunda disjuncti; ultimus magnus, fortiter angulatus, interdum fere subcarinatus. Umbilicus nullus. Apertura subrhomboidalis vel subpyriformis. Labium externum angulatum; internum subrectum, depresse et perobligue plicatum; plica columellaris ad peristoma suboblita.

Long. 3-8 mm.: Lat. 1-2¼ mm.

1862. *Eulima sinuosa Ponzi, Reyn.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centrale*, p. 17 (99).
1890. *Id. id. var.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 5351.

Tortoniano: Montegibbio (frequentissima); S. Agata fossili (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Mentre che per alcuni caratteri ricorda alquanto la *Macrodostomia submichaelis* var. *subangulatina*, per altri si avvicina invece alle varietà più angolose di *P. pyramidata*; accordasi poi specialmente bene colla *Turbonilla*

conulus KOCH (in SPEYER). Alcune *Auristomia* ricordano pure la forma in esame. Alcuni esemplari avuti in comunicazione erano classificati come *Pyramidella planulata* (JAN), che è pure forma differente.

PTYCHEULIMELLA CRASSULATA SACC.

(Tav. II, fig. 36).

Testa permagna, crassa. Anfractus subplanulati, suturis sat latis et profundis disjuncti; ultimus convexo-subangulatus. Apertura subpyriformis. Columella subrecta, oblique uniplicata.

Long. 10 mm.: Lat. 3 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe essere un'esagerazione locale della *P. pyramidata.*

PTYCHEULIMELLA BASINFLATELLA SACC.

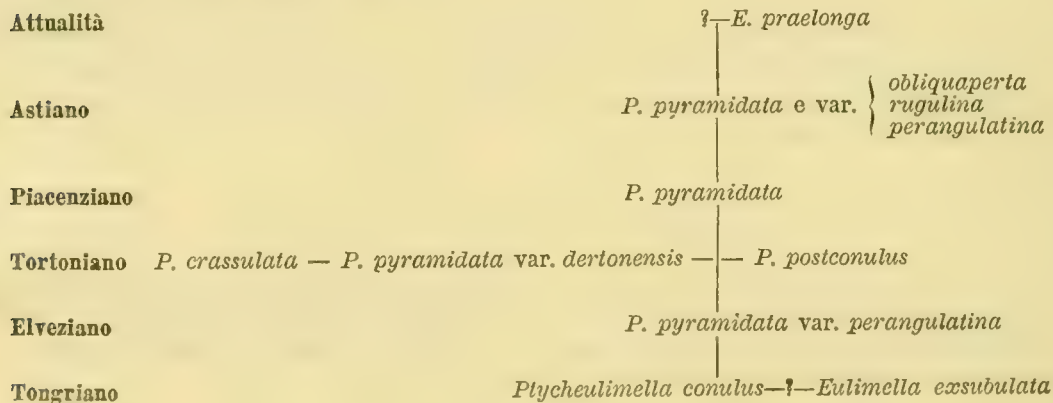
(Tav. II, fig. 37).

Testa turrito-subconica, inferne subinflata. Anfractus planulati, sutura sat profunda disjuncti; ultimus permagnus, convexo-inflatus. Apertura subovata, superne acuta, inferne rotundata. Labium externum valde arcuatum; labium columellare uniplicatum.

Long. 7 mm.: Lat. $2 \frac{1}{4}$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse essere solo una varietà di *E. pyramidata*, ma presenta pure alcuni caratteri di *Macrodostomia.*

Col confronto degli esemplari tipici si potrà estendere molto il seguente quadro dei principali rapporti delle **Ptycheulimella**, che sono ora sparse fra le *Eulimella*, le *Syrnola*, le *Turbonilla*, ecc.

Gen.? SPICA Monterosato (in litteris) 1892.

Testa gracilis, elongata, apice heterostropho. Anfractus convexi, transversim plurisulcati et longitudinaliter plicatulati. Columella simplex, contorta.

Il Monterosato, al quale inviai la forma sottoindicata perchè mi riusciva di dubbia interpretazione, mi rispose gentilmente (Febbraio 1892) dicendomi come credesse tale forma nuova e degna di costituire un gruppo a parte, pel quale proponeva il nome di *Spica*, da collocarsi fra le *Anisocycla* e le *Turbonilla*. Mentre accetto e pubblico questo nuovo gruppo, accenno che esso sembrami avere molte affinità colle *Aclidae*, per esempio coi *Cioniscus*, quantunque ne differisca per la forma dell'apice.

Spica Monterosatoi Sacc.

(Tav. II, fig. 38).

Testa elongata, gracilis, albida. Anfractus convexi, 10 circiter, suturis profundis disjuncti, transversim sulcati et longitudinaliter plicati. Sulci transversi parvuli sed profundi, numerosi, circiter 15-17, visibiles in unoquoque anfractu, inter se irregulariter distantes; in regione circumbasali sulcus perspicuior et zonula asulcata; in regione basali pernumerosi, perappropinquati, parvillimi. Plicae longitudinales irregulares, in regione supera anfractuum sat perspicuae, basim versus evanescentes. Apertura subovata. Columella subdistorta.

Long. 8 mm.: Lat. 1 $^{4}/_{5}$ mm.

Piacenziano: Villalvernia, Masserano (alquanto rara).

Gen. MENESTHO Moeller, 1842.

Menestho Humboldtii (Risso).

(1826. RISSO, (*Turbonilla*), *Product. Europe mér.*, IV, p. 394, Pl. V, fig. 63).

Il Cocconi (*Enum. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 138, 1873) accenna questa specie come trovata nelle marne di Castellarquato; è probabile trattisi di una varietà, forse simile a qualcuna di quelle *tortoniane*.

M. Humboldtii var. miobulinea Sacc.

(Tav. II, fig. 39).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus inflata, subulatior. Sulci transversi interdum magis perspicui. Sulci longitudinales propinquiores, in regione ventrali infera et basali plerumque obliti.

1856. *Turbonilla Humboldti Risso* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.* p. 504.
1862. *Id. id. id. Hoernes* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia*, p. 17 (99).

Tortoniano: S. Agata, Montegibbio (alquanto rara).

Osservazioni. — Per essere generalmente meno ventrose si potrebbe forse costituire delle forme *tortoniane* una specie di cui sarebbe questa il tipo, ma siccome sonvi pure forme rigonfie di passaggio, così per ora ne costituisco solo una varietà, tanto più che in generale si considera pure solo come varietà la *bulinea* che è forma la quale ricorda molto quella sopraesaminata.

M. Humboldtii var. ventrisulcata Sacc.

(Tav. II, fig. 40).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa affinis var. miobulinea, *sed in regione ventrali subplanulata, profundis sed strictis sulcis transversis tantum sulcata.*

Tortoniano: Montegibbio (rara).

M. Humboltii var. miosulcata Sacc.

(Tav. II, fig. 41).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulci longitudinales plerumque subobliti, vel tantum in regione subsuturali subvisibiles.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — La sua gonfiezza sembra indicarci come forse non sia logico separare specificamente le forme *tortoniane* da quelle viventi. Ricorda la var. *sulcata* B. D. D.

M. Humboldtii var. miolonga Sacc.

(Tav. II, fig. 42).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa elongatior, subulatior. Anfractus ultimus valde minus inflatus. Suturae latiores et profundiores. Sulci longitudinales minus profundi. Sulci transversi latiores, perspicuiores.

Long. 7-10 mm.: Lat. 2 $^{3}/_{4}$ - 3 $^{1}/_{2}$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).

Osservazioni. — Sembrerebbe costituire una specie a sè, ma collegasi gradatamente con alcune delle varietà sovraccennate; per alcuni caratteri sembra avvicinarsi alla *M. miohumboldtii.*

Menestho miohumboldtii Sacc.

(1856. Hoernes *(Turbonilla Humboldtii)*, Hoernes M., *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 506, tav. 43, fig 34).

La forma figurata dall' Hoernes come *Turbonilla Humboldtii* è assolutamente diversa dalla specie di Risso. Se col confronto degli esemplari si venisse a riconoscere che la *Melania auricula* Grat. è una *Menestho*, forse la specie in esame potrebbe diventarne una varietà.

M. miohumboldtii var. taurinensis Sacc.

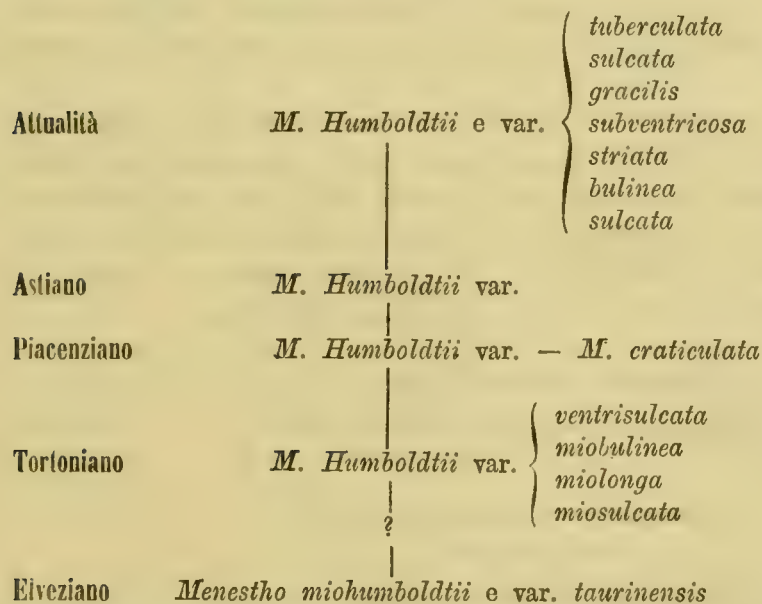
(Tav. II, fig. 43).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa subulato-conoidalis non ovulata. Anfractus planulatiores. Suturae minus profundae et minus perspicuae.

Long. 11 mm.: Lat. 3 3/4 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Parrebbe costituire specie a sè, ma possedendosene un solo esemplare non troppo ben conservato credo più opportuno di farne provvisoriamente una varietà della *M. miohumboldtii.*

Genere **PYRGULINA** A. ADAMS 1863.

Le forme di questo genere furono e sono tuttora in parte collocate in altri generi, specialmente fra *Odostomia*, *Chemnitzia*, *Turbonilla*, *Melania*, *Rissoa*, *Actaeon*, *Parthenina*, *Turritella*, ecc.; quindi si comprende come il loro studio sia difficile ed alquanto incerto, tanto più trattandosi di forme piccole e rare.

Sottogenere PYRGULINA (str. s.).

PYRGULINA INTERSTINCTA (MONT.).

(1803. MONTAGU., *Test. Brit.*, t. II, p. 324, t. I, pl. XII, fig. 10).

P. INTERSTINCTA var. SUBAPPENNINA SACC.

(Tav. I, fig. 108).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum subulatior. Anfractus 7-9, prope suturam inferam angulatiores et 2 cingulis parvulis transversim ornati. Plicae longitudinales obliquiores. Plica columellaris depressior.

Long. 4 mm.: Lat. $1\,^{1}/_{4}$ mm.

Piacenziano: Masserano, Zinola (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — A dire il vero confrontando questa forma colla figura e descrizione originale del MONTAGU non mi parrebbe potersi unire nella stessa specie, ma pur tenendo calcolo della descrizione sommaria e della figura cattiva data da questo Autore, credo doverne costituire almeno una varietà che però è affinissima ad alcune forme tuttora viventi.

Forse forme affini o varietà di *P. interstincta* sono la *Melania pupa* DUBOIS e la forma *bicingulata* BRUGNONE (1856. *Turbonilla pusilla Phil.*, HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 500, tav. 43, fig. 30). Potrebbe forse essere una *Pyrgulina* la forma indicata dal WOOD come *Chemnitzia clathrata* JEFFR. (WOOD, 1874, *Crag Moll.*, 1° Suppl., p. 59. Tav. VII, fig. 18), ed alla quale credo dare il nome di *exclathrata* SACC., essendo assai diversa dalla tipica *clathrata* JEFFR.

PYRGULINA CHRYSALIS (WOOD).

(1848. WOOD, *Crag Moll.*, I, p. 86, tav. IX, fig. 5).
(1874. Id. *id. id.* 1° Suppl., p. 208).

P. CHRYSALIS var. MERIDIONALIS SACC.

(Tav. I, fig. 109).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis turrita, minus conica. Costae longitudinales perelatae, numerosiores, minus obliquae.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — La *P. chrysalis* è certamente molto affine alla *P. interstincta*

Mont., ma credo si debba considerare come specie a parte, tanto più che la tipica *P. interstincta* fu assai mal figurata e diagnosticata dal Montagu, per modo che riesce alquanto incerto sapere quale ne sia la forma tipica.

Pyrgulina turbonilloides (Brus.).

(1869. BRUSINA, *Gaster. nouv. de l'Adriatique*, I. C., XVII, p. 240).

P. turbonilloides var. alpinoligustica Sacc.

(Tav. I, fig. 110).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

In regione basali costae longitudinales suboblitae; sulci transversi latiores et profundiores, sulcus circumbasalis praecipue. Plica dentalis interdum elatior.

Long. 2 mm.: Lat. $^{4}/_{5}$ mm.

Piacenziano: Villalvernia, S. Quirico in Valsesia, Zinola presso Savona (rara).

Osservazioni. — Forse è alquanto affine a questa forma, come pure alla *P. spiralis*, la *Odontostomia vindobonensis* Hoernes, che questo Autore, oltre che nel bacino viennese, dice aver già riscontrato fra i fossili del Modenese; dubito però si tratti di altra specie.

Pyrgulina variornata Sacc.

(Tav. I, fig. 111).

Testa parva, subulata, apice depressa, albida. Anfractus 5, depresso-convexi, profunda sutura disjuncti, longitudinaliter et transversim costati. Costae longitudinales numerosae, 20 vel praeter 20 in ultimo anfractu, appropinquatae, prope suturam superam laeviter retroflexae, supra costulas transversas decurrentes; in anfractu ultimo depressiores et gradatim suboblitae. Costulae transversae parvuliores, 5-6 in unoquoque anfractu, in anfractu ultimo gradatim suboblitae. Apertura irregulariter rhomboidea. Plica columellaris depressa.

Long. 3 mm.: Lat. 1 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Pyrgulina fenestratoides Sacc.

(Tav. I, fig. 112).

Testa parvula, elongata, albida, imperforata. Anfractus convexi, tantum laevissime subangulosi, longitudinaliter et transversim costati. Suturae profundae. Costae longitudinales numerosae, rotundatae, cospicuae, versus centrum regionis basalis gradatim evanescentes. Costae transversae, in regione ventrali infera sitae, costis longitudinalibus minores, 4, infera circumbasalis. Apertura subovata.

Long. 3 mm.: Lat. 1 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Osservazioni. — Questa forma si avvicina alquanto ad alcune *Tragula*, sia alla *T. fenestrata*, sia specialmente alla *T. interstinctoides;* ma d'altra parte sembra affine ad alcune *Pyrgulina*, così alla *P. eximia*, alla *P. emaciata*, ecc. Essendo incompleto l'unico esemplare conservato rimane quindi incerta la sua precisa collocazione, quantunque forse esso costituisca appunto una delle forme di passaggio fra le *Pyrgulina* e le *Tragula*.

Quadro comparativo delle PYRGULINA.

Attualità *P. monozona* / *P. Penchynati* } — *P. interstincta* e var. — *P. turbonilloides* — *P. spiralis*

Astiano *P. monozona* — *P. interstincta* var. *subappennina* — *P. chrysalis* e var. *meridionalis* — *P. turbonilloides* var. — *P. spiralis* var.

Piacenz. *P. Penchynati* — *P. interstincta* var. *subappennina* — *P. chrysalis* — *P. turbonilloides* e var. *alpinoligustica* — *P. spiralis* var.

Tortoniano *P. interstincta* var. *bicingulata* — *P. pupa* — *P. vindobonensis*

Elveziano *Pyrgulina interstincta* var.

PYRGULINA PYGMAEA (GRAT.).

(1838. GRATELOUP, *Conchyl. foss. terr. tert. Adour*, p. 34, tav. 6, fig. 77, 78).

P. PYGMAEA var. SUBTYPICA SACC.

(1856. HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 502, tav. 43, fig. 32).
1856. *Turbonilla pygmaea Grat.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 502.
1856. *Id.* *id.* *id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 178.
1862. *Id.* *id.* *id.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — La figura tipica del GRATELOUP farebbe supporre che la forma in esame costituisca una specie diversa, ma forse ciò dipende solo dalla figura poco accurata. Alcune varietà di questa specie sono tuttora viventi nel Mediterraneo.

P. PYGMAEA var. POSTICA SACC.
(Tav. I, fig. 113).

Distinguunt hanc var. a var. subtypica sequentes notae :
Testa plerumque aliquantulum major, paullulo scalaratior. Anfractus minus convexi. Labium externum intus laeviter pluriplicatum; peristoma simplex.
Long. $3^1/_2$ - 4 mm.: Lat. $1^1/_2$ - $1^3/_4$ mm.

1873. *Chemnitzia pygmaea Grat.* COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, p. 136.
1890. *Id.* *id.* *id.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2024.

Piacenziano: S. Quirico in Valsesia, Piacentino (rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è affine alla vivente *P. Stephanisii* JEFF. ed alle plioceniche *P. costulata* WOOD e *P. parvula* NYST, che sono probabilmente da considerarsi in parte come varietà della *P. pygmaea.*

Sottog. TRAGULA MONTEROSATO, 1884.

TRAGULA FENESTRATA (FORB.).

(JEFFREYS *in Ann. Mag. Nat. Hist.*, 2ª serie, II, p. 345).

T. FENESTRATA var. SUBALPINA SACC.
(Tav. I, fig. 114).

Testa aliquantulum minor, transversim tenuissime striolata. Anfractus minus angulati.
Long. $2^1/_2$ - 3 mm.: Lat. $^4/_5$ - 1 mm.

Piacenziano: Masserano, Villalvernia (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — La forma fossile è molto simile a quella vivente; forse le è pure affine la forma *Rigaccii* CONTI del pliocene di M. Mario.

TRAGULA INTERSTINCTOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 115).

Testa parvula, elongatoturrita, albida, imperforata. Anfractus 7-8 circiter, convexi, longitudinaliter et transversim costati. Costae longitudinales crassae, latae, inter se sat distantes, in anfractu ultimo 14-16 circiter, in regione basali oblitae. Costae tranversae 3, in regione ventrali infera sitae, sat crassae, sed costis longitudinalibus aliquantulum minores. Apertura subovata. Labium externum subcrassum.

Long. 3 mm.: Lat. 1 1/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma quantunque certamente affine alla *T. fenestrata*, tuttavia per la depressione dei cingoli trasversi basali sembra quasi tendere verso la *Pyrgulina interstincta*.

Sottog. MIRALDA A. ADAMS, 1863.

MIRALDA EXCAVATA (PHIL.).
(1836. PHILIPPI, *Enum. Moll. Sic.*, t. I, p. 154, Tab. X, fig. 6).

M. EXCAVATA var. TURRITASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 116).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major, magis turrita, minus conica. Costae longitudinales numerosiores et propinquiores, in anfractu ultimo 20-24 circiter. Anfractus ultimus caeteris non tantum amplior. Umbilicus sat visibilis, rimaeformis.

Long. 3-4 mm.: Lat. 1 1/2-2 mm.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Veramente paragonando la figura tipica del PHILIPPI colla forma in esame, questa parrebbe essere una specie a parte; ma considerando quanto sia variabile la *M. excavata* e come molte delle forme viventi, che ne sono considerate solo come varietà, si avvicinino assai alla forma fossile in esame, ne costituisco solo una varietà, affine probabilmente alla var. *trinodosa* REYN., VAND. e PONZI del pliocene di M. Mario.

Do il nome di var. *ornatulina* alla forma disegnata dal JEFFREYS (*Brith. Conch.*, vol. V, Pl. LXXV, fig. 6) perchè diversissima dal tipo.

Sottog. PYRGISCULUS MONTEROSATO, 1884.

PYRGISCULUS SCALARIS (PHIL.).

(1836. PHILIPPI, *En. Moll. Siciliae*, p. 157, tav. IX, fig. 9).

P. SCALARIS var. BASIDEPRESSA SACC.

(Tav. I, fig. 117)

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa interdum major, aliquantulam turritior, basi depressior. Costula transversa circumbasalis caeteris crassior. Basis laeviter sulculata.

Long. $3^1/_2$-5-$7^1/_2$ mm.: Lat. 1-$1^1/_2$-$2^3/_4$ mm.

1873. *Chemnitzia scalaris Phil.* COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, p. 137.

Piacenziano: Savonese (rara).

Astiano: Astigiana, Piacentino (frequente).

OSSERVAZIONI. — La figura originale del PHILIPPI è alquanto cattiva e quindi se si basasse il confronto solo su di essa la forma in esame se ne dovrebbe distinguere specificamente. L'esemplare di Savona è molto più piccolo di quelli dell'Astigiana, ma trattandosi di un esemplare solo non si può per ora dare troppa importanza a questo fatto.

P. SCALARIS var. PLIOPERCOSTATA SACC.

(Tav. I, fig. 118).

Distinguunt hanc var. a var. *basidepressa* sequentes notae :

Sulculi transversi plerumque aliquantulum numerosiores. Costae longitudinales, in anfractu ultimo praecipue, inter se propinquiores, numerosiores, paullulo minus crassae.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse solo considerarsi come sottovarietà od anomalia della var. *basidepressa.*

P. SCALARIS var. SUBFASCIOLATA SACC.

(Tav. I, fig. 119).

Distinguunt hanc var. a var. *basidepressa* sequentes notae:

In regione ventrali media, anfractus, ultimi praecipue, sulculi transversi nulli, deinde fasciola ventralis (sub costas longitudinales) conspicitur.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Alcuni esemplari della var. *basidepressa* tendono già verso questa forma.

Attualità	*P. scalaris* e var.	*rufescens*, ecc.
Astiano	*P. scalaris* e var.	*pliopercostata* *basidepressa* *subfasciolata*
Piacenziano	*P. scalaris* e var.	*basidepressa*

Genere **TURBONILLA** LEACH in RISSO, 1826.

Sottog. TURBONILLA (str. sensu) (*Euturbonilla* SEMPER, 1861).

TURBONILLA LACTEA (LINN.).

(1776. LINNEO, *Syst. Naturae*, *Ed.* XII, pag. 1238).

Questa specie viene anche indicata come *T. elegantissima.* Essa fu variamente interpretata dai malacologi e quindi manca una base sicura di confronto, essendo assai diverse fra di loro le figure date per questa specie da MONTAGU, BROWN, PHILIPPI, JEFFREYS, BUCQUOI, DAUTZENBERG e DOLLFUS, ecc., ecc. Tra tale incertezza si potrebbe scegliere a tipo provvisorio la figura del JEFFREYS « *Brith. Conch.*, tomo V, pl. LXXVI, fig. 3 », sia per la speciale competenza del JEFFREYS, sia perchè essa è nitida e ben fatta, sia perchè anche il MONTEROSATO ed altri malacologi l'indicano come fra le migliori ; verificai però come le forme fossili siano piuttosto simili alla *T. Campanellae* (PHIL.), alla quale quindi credetti opportuno di generalmente paragonarle. Do il nome di *gallica* SACC. alla forma figurata come *T. lactea* dal BUCQUOI, DAUTZENBERG e DOLLFUS (1883. *Moll. Roussillon*, Pl. XXI, fig. 7), e di *parvogallica* alla forma indicata nello stesso modo e raffigurata nella stessa tavola colla fig. 6, giacchè paionmi ben distinte dalla tipica forma di LINNEO.

T. LACTEA var. CAMPANELLAE (PHIL.).

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, I, p. 156, Pl. IX, fig. 5).

Long. 6-18 mm.: Lat. 1 $^{3}/_{4}$ - 3 $^{1}/_{2}$ mm.

1873. *Chemnitzia elegantissima Mont.* COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 134.

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Villalvernia, Piacentino (non rara).

Astiano : Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — La *Melania Campanellae* PHIL. viene dà molti malacologi, anzi persino dallo stesso PHILIPPI, considerata come identica alla *T. lactea;* altri invece ne fa una specie a parte. Io credo che la si debba considerare, se non una specie a parte, certamente almeno come una varietà spiccatissima della *T. lactea* e che costituisca quasi una forma tipo, alla quale credo quindi opportuno paragonare molte forme fossili. Le è alquanto simile l'*exjeffreysi* SACC. (*Chemnitzia Jeffreysi* KOCK a. WIECH. in WOOD, *Crag Moll.*, 1° Suppl., 1874, p. 184, Add. Plate, fig. 14) del pliocene inglese.

T. LACTEA var. GASTALDI (SEMP.).

(Tav. II, fig. 44).

Long. 6-17 mm.: Lat. 1 $^{3}/_{4}$ - 3 $^{1}/_{2}$ mm.

1861. *Turbonilla Gastaldii Semp.* SEMPER, *Paläont. Untersuch. Beschr. neu. Tert. Conch.*, p. 240.
1882. *Id. id. id.* KOENEN, *Gastr., ecc. Norddeutsch. mioc.*, p. 254.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (frequente).

Astiano : Astigiana (frequente).

Osservazioni. — Collegasi insensibilmente colla var. *Campanellae*, tanto più che sovente l'andamento ed il numero delle coste varia a seconda degli anfratti e degli individui. Questa forma, come la precedente, venne finora generalmente classificata come *T. plicatula*, ciò che ebbi a constatare dai cartellini della collezione Michelotti (Museo geol. di Roma), della collezione del Museo geol. di Torino, ecc. Mancando la figura del tipo di Semper rimane alquanto incerta l'interpretazione di questa forma; ad ogni modo sembrami che l'esemplare descritto come *T. Gastaldii* dal De Stefani e Pantanelli « 1880. *Moll. plioc. dei dintorni di Siena* » e figurato poscia nel 1888 dal De Stefani « *Icon. dei nuovi Moll. plioc. dei dintorni di Siena*, tav. XI, fig. 23 » non corrisponda alla forma del Semper e quindi l'appello *senensigastaldii* Sacc.

T. lactea var. turritolonga Sacc.
(Tav. II, fig. 45).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* (*Phil.*) sequentes notae :
Testa valde turritior et longior. Costae longitudinales passim tantum obliquae, passim subarcuatae vel subflexuosae.

Long. 21 mm. : Lat. $3^3/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. lactea var. pliosigmoidea Sacc.
(Tav. II, fig. 46).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* (*Phil.*) sequentes notae :
In anfractibus ultimis costae flexuoso-sigmoideae.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Questa forma collegasi perfettamente con quelle affini in causa della saltuarietà del suo carattere differenziale. È nettamente distinta dalla *T. sigmoidea* Jeffr. per la mancanza di solchi trasversi.

T. lactea var. intuspersulcata Sacc.
(Tav. II, fig. 47).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* (*Phil.*) sequentes notae :
Costae longitudinales subrectae vel laevissime obliquo-arcuatae, saepe rotundo-complanatae. Labium externum intus spiraliter sulcatum; sulci 5-6, *sat lati, plus minusve profundi, costulina spirali inter se separati*

Piacenziano: Zinola-Fornaci (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — I solchi spirali interni non hanno forse quella importanza che parrebbe a primo tratto, poichè veggonsi pure comparire in forme affini, se pure non identiche alla var. *Campanellae*, ma sono più spiccati e più costanti nella forma in esame. Già il Fontannes descrisse e figurò una forma simile (più grande, a base meno depressa, ecc.) che appellò *T. millasensis*, la quale forse è solo una varietà di *T. lactea*; ma se invece essa dovesse considerarsi come una specie a parte ne diventerebbero varietà le forme in esame ed altre simili descritte in seguito.

T. LACTEA var. PLIOSIMILIS SACC.

(Tav. II, fig. 48).

Distinguunt hanc var. a var. *intuspersulcata* SACC. sequentes notae :
In anfractibus ultimis costae aliquantulum propinquiores et obliquiores, interdum laeviter depressiores

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Per alcuni caratteri costituisce passaggio alla var. *Campanellae.*

T. LACTEA var. PERPLICATOSULCATA SACC.

(Tav. II, fig. 49).

Distinguunt hanc var. a var. *intuspersulcata* SACC. sequentes notae :
Testa crassior; costae longitudinales, laevissime flexuosae, numero majores (24-26 *in anfractu ultimo*), *propinquiores. Anfractus penultimi prope suturam supera* 2 *costicillis transversis, perdepressis, interdum ornati.*
Long. 15 mm.: Lat. 3 1/2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA var. CONVEXULOSULCATA SACC.

(Tav. II, fig. 50).

Distinguunt hanc var. a var. *intuspersulcata* SACC. sequentes notae :
Testa turritior; anfractus convexuli; costae laeviter obliquiores, basim versus aliquantulum productiores.
Long. 12 mm.: Lat. 3 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA var. PLIOGIGANTEA SACC.

(Tav. II, fig. 51).

Distinguunt hanc var. a var. *intuspersulcata* SACC. sequentes notae :
Testa major, crassior. Costae obliquae sed non, vel parum, flexuosae, in anfractu ultimo 20-22.
Long. 16 mm.: Lat. 4 1/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA var. ELEGANS (SEGU.).

(1876. SEGUENZA, *Studi strat. pl. It. mer.*, B. C. G. I., p. 14).

(Tav. II, fig. 52).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :
Costae aliquantulum parvuliores, spatia intercostalia latiora.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il SEGUENZA indica questa forma come specie a parte, ma essa collegasi così gradualmente con altre varietà di *T. lactea* che sembrami doverla pure solo considerare come una varietà; fra le viventi ricorda la *T. postacuticostata* SACC.

T. LACTEA var. PAUCICOSTATA (SEG.).

(1876. SEGUENZA, *Studi strat. pl. It. mer.*, B. C. G. I., p 92).

(Tav. II, fig. 53).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Testa aliquantulum parvior et magis conica Anfractus interdum laevissime convexiores ; costae graciliores et acutiores.

Piacenziano: Savonese (non rara).

OSSERVAZIONI. — Anche questa forma indicata dal SEGUENZA come specie a parte, è forse solo una varietà di *T. lactea*, varietà che collegasi colla precedente, ma che tende già verso le forme *tortoniane.*

T. LACTEA var. PAUCICOSTOBRUNNEA SACC.

Distinguunt hanc var. a var. *paucicostata* (*Seg.*) sequentes notae :

Testa subgrisea.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

T. LACTEA var. BREVICOSTULATA SACC.

(Tav. II, fig. 54).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Testa aliquantulum major. Costae longitudinales paullulo breviores, versus regionem basalem minus productae.

Piacenziano?: Tortonese (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA anom. PSEUDOFLORENTINA SACC.

(Tav. II, fig. 55).

Distinguunt hanc anom. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Passim costae longitudinales superne fortiter angulato-arcuatae.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere differenziale di questa forma rappresenta solo una semplice anomalia, che però ricorda quello, forse più costante, che costituisce la *T. exflorentina* SACC. (= *T. florentina* secondo DE STEFANI « *Iconogr. Moll. plioc.*, Siena, 1888, tav. XI, fig. 25), » ben diversa dalla vera *T. florentina* DA COSTA.

T. LACTEA var. TURRITOPARVA SACC.

(Tav. II, fig. 56).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Testa parva, aliquantulum turritior; costae rectiores.

Long. 6 mm. : Lat. $1\,^1/_3$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la var. *senensigastaldii* SACC.

T. LACTEA var. CONICOPARVULA SACC.

(Tav. II, fig. 57).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Testa minor, minus turrita, magis conica. Costae paullulo inferne productiores.

Long. $4\,^1/_2$ mm. : Lat. $1\,^1/_2$ mm.

Piacenziano: Ponte S. Quirico in Valsesia (rara).

TURBONILLA MENEGHINII LIB.

(1856. LIBASSI, *Sopra alcune conch. foss. dei dint. di Palermo*, p. 20, fig. 10).

Astiano : Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina assai alle var. *Campanellae*, *Gastaldii*, ecc.; se ne distingue specialmente (secondo la figura del LIBASSI) perchè le coste longitudinali non si arrestano di tratto nella regione ventrale, ma si prolungano alquanto, attenuandosi, verso la parte inferiore, e non chiudendo direi, nel basso, gli spazi intercostali, ciò che d'altronde osservasi pure talora saltuariamente in alcune forme della *T. lactea*, di cui la *T. Meneghinii* potrebbe quindi anche esser solo una varietà. Forse è alquanto affine alla presente specie la *T. florentina* (COSTA), ma la figura e la descrizione riescono un po' troppo incerte per fondarvi una buona specie.

T. MENEGHINII ? var. ASTENSICONVEXA SACC.

(Tav. II, fig. 58).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum inflatior. Anfractus convexiores.
Long. 6 mm.: Lat. 1 3/4 mm.

Astiano : Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina pure alla *T. astensidelicata.*

TURBONILLA POSTACUTICOSTATA SACC.

(1884. JEFFREYS, *Moll. Lightning Exped. Proc. Z. S.*, p. 359, Pl. XXVII, fig. 2).

Il nome di *acuticostata* datole dal JEFFREYS non può essere conservato perchè già usato nel 1870 dallo SPEYER per un' altra specie di *Turbonilla.*

T. POSTACUTICOSTATA var. LIGUSTICA SACC.

(Tav. II, fig. 59).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum major. Costae longitudinales acutiores, basim versus aliquantulum productiores.
Long. 6 mm.: Lat. 1 1/2 mm.

Piacenziano: Savona (rara).

T. POSTACUTICOSTATA ? var. PLIOMAGNA SACC.

(Tav. II, fig. 60).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa major. Anfractus minus convexi. Costae acutiores, interdum laeviter flexuosae. Sulci spirales interni plus minusve perspicui.
Long. 6-10 mm. Lat. 1 1/2-2 1/2 mm.

Piacenziano: Masserano, Savona-Zinola (non rara).

OSSERVAZIONI. — Costituisce quasi passaggio tra la *T. lactea* ed alcune *Turbonilla* mioceniche. Potrebbe forse considerarsi come una specie a parte.

TURBONILLA PSEUDOCOSTELLATA SACC.

(Tav. II, fig. 61).

Testa media, subcrassula, subturrita, inferne subdepressa. Anfractus subplani vel laeviter depresso-convexi, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales subrectae vel laevissime subobliquae, sat elatae, latere subcompressae, interstitiis costis latioribus disjunctae, in anfractu ultimo 14-16, inferne abrupte attenuatae; regio basalis laevis, a regioni ventrali costicilla transversa depressissima, interdum suboblita, disjuncta. Apertura subquadrangulo-rhomboidalis. Labium externum simplex; labium columellare rectum, laeviter depresso-subplicatum.

Long. 5-10 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ - 2 mm.

1856. *Turbonilla costellata Grat.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien*, p. 498.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 177.
1862. *Id. id. Grat., Hoern.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Basandosi sulla figura che il GRATELOUP dà della sua *Turbonilla costellata* pare che ad essa non si possano riferire quelle diverse forme che ad essa vennero finora da vari Autori identificate. Pei suoi caratteri sembra quasi collegarsi alla *T. lactea* var. *elegans*.

T. PSEUDOCOSTELLATA var. TAURINENSIS SACC.

(Tav. II, fig. 62).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, aliquantulum magis conica, minus turrita; costae longitudinales numero minores; in regione basali pseudodiscus parvulus interdum conspicitur.

Long. 4 mm: Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Elveziano: Sciolze (rara).

T. PSEUDOCOSTELLATA var. HOERNESIANA SACC.

(1856. HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck., Wien.*, p. 498, tav. 43, fig. 27).

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma non è certamente identificabile colla *T. costellata* GRAT.; distinguesi dalla specie tipica specialmente per la forma un po' più conica e per la pseudocosticilla circumbasale nulla o quasi nulla. Le si avvicina molto la var. *koeneniana* SACC. (*Turbonilla costellata* GRAT. secondo KOENEN « *Gastrop., Cephal. u. Pter. Norddeutsch. Mioc.*, 1882, tav. VI, fig. 9 ».

T. PSEUDOCOSTELLATA var. PAUCICOSTELLATA SACC.

(Tav. II, fig. 63).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum parvior; costae longitudinales numero minores, 11-13; pseudocosticilla circumbasalis nulla.

Long. 5 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

TURBONILLA PLIOCOSTELLATOIDES SACC.

(Tav. II, fig. 64).

Testa parva, elongato-turrita, albido-nitens. Anfractus subplano-convexuli, suturis profundis

disjuncti. Costae longitudinales sat crassae et elatae, subrectae; in anfractu ultimo 14 circiter, basim versus gradatim evanescentes. Testae basis convexula. Apertura ovato-subpyriformis. Peristoma simplex; columella intus depresse uniplicata?

Long. 5 mm.: Lat. 1 mm.

1890. *Turbonilla costellata Grat.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2017.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina alquanto alla *T. costellatoides.* Potrebbe riferirsi ad una specie simile la forma indicata come *Chemnitzia costellata* GRAT. dal COCCONI « 1873. *Enum. Moll. mioc. plioc.*, Parma e Piacenza, p. 135 ».

TURBONILLA COSTELLATOIDES SACC.

(Tav. II, fig. 65).

Testa turrito-acuta, lactea, basi subrotundata. Anfractus subplanoconvexuli, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales subacutae, rectae vel laevissime obliquae, basim versus gradatim attenuatae, in anfractu ultimo 15-16 circiter. Apertura subovato-rhomboidalis; labium externum simplex; labium columellare depresse uniplicatum.

Long. 8 $^1/_2$ mm : Lat. 2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Per quanto molto differente dalla *T. pseudocostellata*, sembra che le si colleghi per mezzo della var. *dertocolligens*. Ricorda la *T. Reussii* HOERN.

T. COSTELLATOIDES var. ANTIQUA SACC.

(Tav. II, fig. 66).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales basim versus minus productae. Testae basis aliquantulum minus rotundata. Apertura rotundatior.

Elveziano: Colli torinesi, Bersano (alquanto rara).

T. COSTELLATOIDES var. DERTOCOLLIGENS SACC.

(Tav. II, fig. 67).

Costae longitudinales basim versus minus productae. Costula circumbasalis perdepressa, subobliita, passim subvisibilis. Testae basis aliquantulum depressior. Apertura rotundatior.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Costituisce bellissimo passaggio ad alcune varietà di *T. pseudocostellata.* È forse ad una forma simile che il DODERLEIN « *Giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 17 » diede il nome di *T. elegantissima* var. *crassecostata* (*T. Gastaldii* SEMP.), citazione che ho ripetuta nel mio « *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, n. 5356 ».

TURBONILLA KOENENI SACC.

(1882. KOENEN (*T. costellata Grat.*) *Gastrop. Cephal. u. Pter. Norddeutsch. Mioc.*, tav. VI, fig. 10).

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Sembrami che alcune forme del miocene torinese siano paragonabili a questa specie, la quale non è assolutamente identificabile alla *T. costellata* GRAT. Anche la *T. costellata* GRAT. di R. HOERNES « *Fauna Schlier's v. Ottnang.*,

1875, p. 362 (30), tav. X, fig. 12 » non sembrami identificabile a detta specie per cui le do il nome di *T. acutorecta* SACC. Noto qui incidentalmente come il KOENEN « 1891. *Norddeutsch. Unt. Olig. Moll. Fauna*, p. 629 » istituisca una *T. laticosta*, di cui, prendendo per tipo la fig. 15 (Tav. XXXXIII), indicherei una var. *multicostula* SACC. basata sulla fig. 17 della stessa tavola.

TURBONILLA PERCOSTELLATA SACC.
(Tav. II, fig. 68).

Testa conoidalis, albida. Anfractus subplanati, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales subrectae, subcristatae, fere latae sicut spatia intercostalia ; in anfractu ultimo 20 circiter, basim versus aliquantulum productae. Testae basis aliquantum subrotundata. Apertura subovoidalis. Peristoma simplex.

Long. 5-7 mm. : Lat. 2-2 1/3 mm.

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — Sembra avvicinarsi alla var. *hoernesiana* di *T. pseudocostellata.*

TURBONILLA HEMIACIRSIFORMIS SACC.
(Tav. II, fig. 69)

Testa turrita, elongata, sat crassa. Anfractus laeviter convexi sutura sat profunda disjuncti. Costae longitudinales subrectae vel laevissime arcuatae, fere latae sicut spatia intercostalia ; in anfractu ultimo, subangulato, 20 circiter, ad basim rapide depressae, sed in regione basali passim perdepressae subvisibiles. Testae basis subdepressa. Apertura subrhomboidalis. Labium externum intus plurisulcatum; labium columellare depresseplicatum.

Long. 11 mm.: Lat. 2 1/2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina alquanto alle *T. pseudocostellata*, *T. costellatoides*, *T. terebralis* GRAT., *T. pseudoauricula* GRAT., ecc., ma ricorda pure assai alcune forme di *Hemiacirsa*, così per esempio all' *H. prolanceolata.*

TURBONILLA ? COSTELLATOSULCATA SACC.
(Tav. II, fig. 70).

Testa parva, turrito-scalarata, basi subdepressa. Anfractus plano-convexuli, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales subrectae, in anfractu ultimo 14-15, basim versus sat rapide attenuatae. Prope suturam sulcus parum profundus, costis interruptus, passim suboblitus, conspicitur. Apertura subovata. Peristoma simplex.

Long. 4 1/2 mm.: Lat. 1 1/3 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere del solco subsuturale parrebbe costituire di questa forma una specie non appartenente alle vere *Turbonilla*, ricordando per esempio alcune *Pyrgulina;* ma d'altra parte essa si avvicina molto pei diversi caratteri alla *T. pseudocostellata* e *T. costellatoides*, e d'altronde accenni di solchi transversi ebbi pure ad osservare in qualche raro esemplare di *T. costellatoides* var. *dertocolligens*, per modo che provvisoriamente attribuisco alle *Turbonilla* la forma in esame.

TURBONILLA ? BASISULCULATA SACC.
(Tav. II, fig. 71).

Testa media, albida, conico-turrita. Anfractus subconvexuli, suturis sat profundis disjuncti.

Costae longitudinales sat elatae, inter se distantes, ad suturas depressiores, in anfractu ultimo 10 circiter, basim versus aliquantulum productae. Testae basis subrotundata, laevissimis sulcis spiralibus, parum profundis, 4-6 (etiam in regione ventrali infera visibilibus), ornata.

Long. 6 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Si avvicina ad alcune varietà di *T. pseudocostellata;* la sulculatura basale accennerebbe alle *Sulcoturbonilla.*

Turbonilla? Reussi (Hoern.).

(1856. M. Hoernes, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 541, tav. 43, fig. 20).

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Turbonilla astensidelicata Sacc.

(Tav. II, fig. 72).

Testa affinis T. delicata Montr., *sed major. Suturae aliquantulum profundiores. Costae longitudinales interdum numerosiores,* 16-20 *in anfractu ultimo, rectae vel laeviter obliquae.*

Long. 3 $^1/_2$-5 mm.: Lat. 1-1 $^1/_2$ mm.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (frequentissima).

Osservazioni. — Si avvicina ad alcune varietà di *T. lactea;* ricorda pure alquanto la vivente *T. gradata* Montr.

T. astensidelicata var. acutina Sacc.

(Tav. II, fig. 73).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa turritior, elongatior, acutior, aliquantulum minus conica.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Si avvicina alquanto alla *T. turritodelicata* Sacc.

Turbonilla delicata Mont.

(1844. Philippi (*Chemnitzia gracilis* [*non Brocchi*]), *En. Moll. Siciliae,* II, p. 137, tav. XXIV, fig. 11).

Piacenziano: Villalvernia, Zinola-Savona (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

T. delicata var. basiglobosa Sacc.

(Tav. II, fig. 74).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus laeviter convexuliores, suturis profundioribus disjuncti; testae basis rotundatior.

Long. 3 $^1/_2$ mm.: Lat. 1 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Osservazioni. — Forse la *T. Strozzii* De Stef. e Pant. rappresenta quasi un grado di maggior accentuamento dei caratteri distintivi di questa forma.

TURBONILLA TURRITODELICATA SACC.

(Tav. II, fig. 75).

Testa gracilis, perturrita. Anfractus planoconvexuli, suturis profundis disjuncti. Costae longitudinales subrectae, appropinquatae (in anfractibus ultimis praecipue), in anfractu ultimo 23-25, *basim versus sat productae sed sensim decrescentes. Basis rotundo-depressa. Apertura ovato-pyriformis. Labium externum gracile ; labium columellare depresse subplicatum.*

Long. 5-6 mm. : Lat. 1 $^1/_4$ - 1 $^1/_3$ mm.

Piacenziano : Villalvernia (rara).

Astiano : Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegarsi colla *T. astensidelicata* var. *acutina*. Qualche somiglianza colla forma in esame presenta la *T. exunica* SACC. (1848. *Chemnitzia unica Mont.* WOOD., *Crag Moll.*, p. 83, Tav. X, fig. 9) del pliocene inglese.

TURBONILLA OBLIQUATA (PHIL.).

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, II, p. 137, tav. XXIV, fig. 10).

Do il nome di var. *gallica* SACC. alla forma indicata come *T. obliquata* da BUCQUOI, DAUTZENBERG e DOLLFUS (*Moll. Roussillon*, p. 182, Pl. XX, fig. 14).

T. OBLIQUATA ? var. PLIOLIGUSTICA SACC.

(Tav. II, fig. 76).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum major, crassior. Anfractus paullulo minus convexi. Costae longitudinales basim versus aliquantulum productiores.

Long. 4 $^1/_2$ mm. : Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Piacenziano : Zinola-Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *tortoniana Chemnitzia Reussi* HOERN.

TURBONILLA LACTEOPUSILLA SACC.

(Tav. II, fig. 77).

Testa parva, elongato-turrita, apice subito acuminata. Anfractus subplano-convexuli, suturis sat profundis disjuncti. Costulae longitudinales rotundulae, obliquae, interdum laeviter flexuosae, in anfractu ultimo 18-20 *circiter, ad basim perproductae. Apertura subovata; labium externum simplex ; labium columellare depresse plicatum.*

Long. 4 mm.: Lat. 1 mm.

Piacenziano : Villalvêrnia (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda per alcuni caratteri la *T. lactea* e per altri la *T. pusilla*.

TURBONILLA ? PUSILLA (PHIL.).

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, II, pag. 224, tav. XXVIII, fig. 21).

La *Turbonilla pusilla* potrebbe forse appartenere al sottog. *Strioturbonilla*, giacchè PHILIPPI accenna a striolette trasverse, e caratteri simili osservansi pure saltuariamente nelle forme sottodescritte. Anche alcuni caratteri di affinità sembrano esistere

fra dette forme ed i *Pyrgolidium.* Indico come var. *rectogallica* SACC. la forma descritta e figurata come *T. pusilla* da BUQUOI, DAUTZENBERG e DOLLFUS (*Moll. Roussillon*, p. 181, Pl. XX, fig. 16).

T. PUSILLA ? var. PRAECEDENS SACC.
(Tav. II, fig. 78).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minus pupoides, subscalarata. Costae subrectae.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *T. Koeneni* SACC.

T. PUSILLA var. GRADATOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 79).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus pupoides. Apertura subpyriformis.

1890. *Turbonilla gradata Montr.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 215.

Piacenziano: Villalvernia, Savona-Fornaci (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa e simili piccole forme, avvicinantisi molto alla *T. gradata* MONTR., sono di studio alquanto difficile, specialmente perchè non sempre si riesce ad esser sicuri che non si tratti di individui giovani di *T. lactea*, di *T. Meneghinii*, ecc.

T. PUPILLA var. CONICINA SACC.
(Tav. II, fig. 80).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, magis conica.
Long. 3 mm.: Lat. 1 mm.

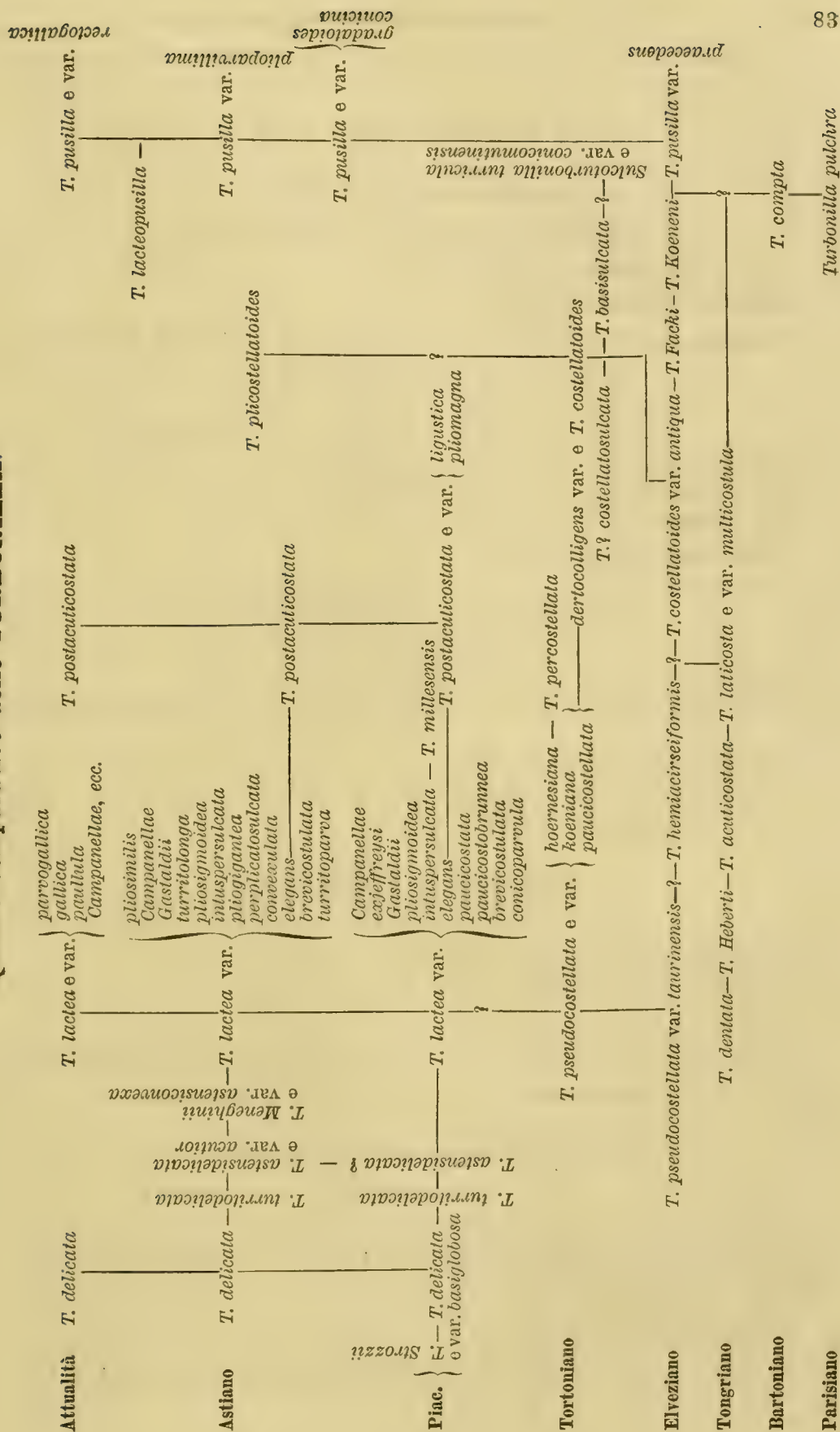
Piacenziano: Villalvernia (rara).

T. PUSILLA? var. PLIOPARVILLIMA SACC.
(Tav. II, fig. 81).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde minor, lacteo-translucida, subturrita. Costae longitudinales magis appropinquatae, in anfractu ultimo 20 circiter.
Long. 2 mm.: Lat. $^1/_2$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Forse trattasi di un individuo non ancora completamente adulto.

Quadro comparativo delle **TURBONILLA**.

Sottog. PYRGOLIDIUM MONTR., 1884.

PYRGOLIDIUM INTERNODULUM (WOOD).

(1848. WOOD, *Crag Mollusca*, I, p. 81, Tav. X, fig. 6).

Piacenziano: Villalvernia (frequente).
Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Le è forse identica la *Chemnitzia corbis* CONTI del M. Mario.

P. INTERNODULUM var. MIOCENICA SACC.

(Tav. II, fig. 82).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa interdum minor sed crassior, subcerithiformis.
Long. 8-9 mm.: Lat. $2\,^1/_2$ - $2\,^3/_4$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

P. INTERNODULUM var. TURRITULOIDES SACC.

(Tav. II, fig. 83).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa elongatior, minus conica, magis turrita. Noduli intercostales aliquantum minus perspicui.
Long. 13-15 mm.: Lat. $2\,^1/_2$ - 3 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

P. INTERNODULUM var. SUBANODULINA SACC.

(Tav. II, fig. 84).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Noduli intercostales depressiores, interdum subnulli.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda per alcuni caratteri la var. *bollenensis* FONT.; parrebbe quasi collegare i *Pyrgolidium* alle *Turbonilla* ed alle *Strioturbonilla.*

P. INTERNODULUM var. ASTENSIPUPOIDEA SACC.

(Tav. II, fig. 84*bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus conica, turritior, subpupoidea. Costae propinquiores, basim versus productiores. Noduli intercostales minus perspicui. Testae basis rotundatior.
Long. 7 mm.: Lat. $1\,^4/_5$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — La forma di *P. internodulum* figurata dal NYST « 1878.

Conch. terr. tert. Belg., Pl. 6, fig. 3 » deve costituire una varietà nuova, var. *conicoidea* Sacc.

Nuovo Sottog. PYRGOLAMPROS Sacc., 1892.

Testa plerumque magna, turrita, nitida, saepe subeburnea. Anfractus subplanati, vel laeviter subconvexi, costulis subrotundatis, depressis, perappropinquatis, pernumerosis, interdum passim subobliitis (in anfractibus ultimis praecipue) ornati. Sulculi transversi nulli, vel parvillimi, sub lente vix passim visibiles. Apertura subovato-quadrangula. Labium externum intus plerumque plurilatesulcatum, externe simplex; labium columellare saepe profunde plicatum. (Tipo Pyrgolampros mioperplicatulus Sacc.).

Alcune forme sembrano far passaggio alle *Strioturbonilla*. Fra i *Pyrgolampros* viventi ricordo il *P. attenuatus*, il *P. compressus* Jeffr., il *P. paucistriatus* Jeffr., il *P. semicostatus* Jeffr., ecc.

Pyrgolampros ? plicatulus (Br.).

1814. *Turbo plicatulus Br.* BROCCHI, *Conch. foss. subap.* p. 376, tav. VII, fig. 5.

Osservazioni. — Esistono tuttora incertezze sulla forma così determinata dal Brocchi, essendone la descrizione un po' monca e la figura rappresentando probabilmente un esemplare coll'apertura rotta, incompleta. Essendomi recato a Milano per osservare l'esemplare tipico della collezione Brocchi, potei constatare che nel tubetto portante l'indicazione *Turbo plicatulus*, anzitutto non esiste più l'esemplare figurato che andò smarrito; inoltre gli esemplari che vi sono racchiusi sono più piccoli, almeno della metà, che non la figura in esame; infine i sette esemplari racchiusi in detto tubo appartengono a *Pyrgostylus*, *Pyrgostelys*, vere *Turbonilla*, ecc., per modo che non ci illuminano per nulla sulla questione in esame.

Ma non sarebbe impossibile che l'esemplare figurato, ora in questione, non fosse neppure una *Turbonilla*, come anche a primo tratto l'indicherebbe la sua mole. Noto al riguardo come il D'Orbigny nel suo « *Prodr. Pal. str.*, III » indicò questa forma a pag. 88 come *Terebra Brocchii* D'Orb. ed a pag. 167 come *Turbonilla plicatula* D'Orb. Do il nome di *angloplicatula* Sacc. alla forma, assai diversa, indicata dal Wood come *Chemnitzia plicatula* Br. (1872. Wood, *Crag Moll.*, 1° Suppl.,

p. 61, Tav. VII, fig. 3). Così pure la *T. plicatula* Br. secondo Koenen (*Gastr. Cephal. u. Pter. Norddeutsch. Mioc.*, 1882, p. 256, Tav. VI, fig. 6) è differentissima dalla forma del Brocchi, per cui le do il nome di *T. teutonoplicatula* Sacc.

È certo ad ogni modo che finora non fu trovato il tipico *Turbo plicatulus* nel Piemonte ; le indicazioni di detta specie si riferiscono invece alla *Strioturbonilla plicatulosenensis* ed a forme affini alla *T. lactea.* Il Brocchi descrivendo il suo *Turbo plicatulus* dice che manca di strie trasversali, ma nella figura sembrerebbe quasi che si fossero volute accennare striolette trasverse ciò che indicherebbe piuttosto una *Strioturbonilla.*

Pyrgolampros taurinensis Sacc.

(Tav. II, fig. 85)

Testa perturrita, subgracilis. Anfractus plano concavi, longitudinaliter plicati, suturis parum profundis disjuncti. Plicae longitudinales rotundo-depressae, ad suturam superam laevissime et basim versus gradatim evanescentes, valde propinquae, numerosae. in anfractu ultimo 24-27 circiter. Apertura ovato-quadrangula. Labium externum simplex, intus profunde plurilatesulcatum; labium columellare intus uniplicatum.

Long. 6-16 mm.: Lat. 1 1/2 - 2 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

P. taurinensis var. subtorquata Sacc.

(Tav. II, fig. 86).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales ad suturam superam depressiores; deinde anfractus superne cingulo subsuturali sublaevi cincti.

Elveziano: Sciolze (rara).

Pyrgolampros miosulculatus Sacc.

(Tav. II, fig. 87).

Distinguunt hanc speciem a *P. taurinensis* sequentes notae:

Anfractus in regione ventrali supera constrictiores, transversim sulculis depressissimis, inter se distantibus, interdum ornati. Costulae longitudinales aliquantulum distantiores, deinde minus numerosae, in anfractu ultimo 20-23 circiter.

Long. 9 mm.: Lat. 2 mm.

Elveziano: Sciolze (rara).

Osservazioni. — Sembra collegarsi specialmente col *P. taurinensis.*

Pyrgolampros miogracilis Sacc.

(Tav. II, fig. 88).

Testa perturrita, subnitens. Anfractus subplani, sutura parum profunda disjuncti, interdum in regione ventrali supera laevissime subdepressi, longitudinaliter rugulosi vel depresso-costati. Costae longitudinales depressae, ad suturam superam et inferam evanescentes, in anfractibus ultimis suboblitae. Apertura subquadrangula. Labium externum gracile; labium columellare intus uniplicatum.

Long. 7-9 mm.: Lat. 1 1/2-1 3/4 mm.

Elveziano: Sciolze (non rara).

Osservazioni. — Questa forma ricorda il *P. impressus* (Koenen) dell'Oligocene inferiore di Lattorf (colla sua var. *oligocenica* Sacc. = *Turbonilla impressa* Koen. in: Koenen « *Norddeutsch. Unt. Olig. Moll. Fauna*, III, Tav. XXXXIII, fig. 11 »; ma per diversi caratteri sembra collegarsi col pliocenico *P. gracilis* (Br.). Inoltre nel complesso questa specie ricorda pure alcune *Syrnola* ed *Eulimella*. Da ciò si vede come queste forme siano mutevolissime, tanto che riesce spesso difficile perfino la loro collocazione sottogenerica.

Pyrgolampros acostostrangulatus Sacc.

(Tav. II, fig. 89).

Testa parva, turrita. Anfractus in regione ventrali supera depresso-strangulati, suturis perparvulis et superficialibus disjuncti. Costae longitudinales depressae, in anfractibus ultimis suboblitae vel oblitae. Apertura subovata. Labium externum simplex, labium columellare depresse intus uniplicatum.

Long. 5 mm., Lat. 1 mm.

Elveziano: Colli torinesi (Pian dei Boschi) (rara).

Osservazioni. — Questa forma sembra collegarsi col *P. taurinensis*, come pure col *P. miogracilis*, pur presentando caratteri proprii abbastanza spiccati.

Pyrgolampros ? tauropinensis Sacc.

(Tav. II, fig. 90).

Testa media, elongata, subturrita, crassula, albida. Anfractus subplanati, sutura sat profunda disjuncti. Costae longitudinales rectae, sat propinquae, subcrasso-depressae, forma et latitudine aliquantulum variabiles, interdum suboblitae, aperturam versus praecipue; in anfractu ultimo 20 circiter, basim versus gradatim evanescentes. Apertura subrotunda. Labium externum simplex; labium columellare uniplicatum.

Long. 8 mm.: Lat. $2^{1}/_{4}$ mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Potrebbe forse attribuirsi alle *Turbonilla* (*str. sensu*); si avvicina alquanto alla *T. Koeneni*.

Pyrgolampros mioperplicatulus Sacc.

(Tav. II, fig. 91).

Testa magna, turrito-conica, crassa, albida, subnitens. Anfractus subplani, sed in regione ventrali supera laevissime depressi, suturis sat profundis disjuncti, longitudinaliter costulati. Costulae longitudinales laeviter flexuosae; in anfractibus primis mediocriter inter se distantes, in anfractibus ultimis propinquiores, numerosiores; in anfractu ultimo 34-37 circiter; basim versus gradatim evanescentes, passim usque ad regionem umbilicalem laeviter productae. Apertura ovato-quadrangula. Labium externum simplex; labium columellare intus depressoplicatum.

Long. 17 mm.: Lat. 4 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Ricorda alquanto il *P. pseudoterebralis*.

P. MIOPERPLICATULUS var. TAUROTRANSIENS SACC.
(Tav. II, fig. 92).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, magis conica. Costae longitudinales minus numerosae.

Long. 9 mm.: Lat. 2 1/2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (Termofourà) (rara).

OSSERVAZIONI. — Collegasi anche pei diversi caratteri col *P. taurinensis.*

PYRGOLAMPROS PERPLICATOTORQUATUS SACC.
(Tav. II, fig. 93).

Testa permagna, turrita, crassa, subnitens, albida. Anfractus subplanati, sed in regione ventrali media laevissime depressi, versus suturam superam laeviter subelato-cingulati, prope suturam superam fortiter et regulariter depressi, deinde subtorquati; suturae superficiales. Costulae longitudinales subrotundatae, depressae, perappropinquatae, subcontiguae, pernumerosae, in anfractu ultimo 34-37 circiter, basim versus gradatim evanescentes, sed passim usque ad regionem umbilicalem depresse productae. Apertura ovato-quadrangula. Labium externum simplex; labium columellare intus depresse plicatum.

Long. 20 mm.: Lat. 4 1/3 mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Avvicinasi per molti caratteri al *P. mioperplicatulus.*

PYRGOLAMPROS PSEUDOTEREBRALIS SACC.
(Tav. II, fig. 94).

Testa turrita, subcrassa, albida, subnitens, interdum laeviter subscalarata. Anfractus subplani, ad suturam superam laeviter subinflati, subcingulati, suturis sat profundis disjuncti, longitudinaliter costulati. Costulae longitudinales, rotundatae, laeviter flexuosae, appropinquatae, numerosae, in anfractu ultimo 23-25 circiter, basim versus gradatim evanescentes. Apertura ovato-quadrangula. Labium externum simplex, intus profunde plurisulcatum; labium columellare intus uniplicatum.

Long. 8-11 mm.: Lat. 2-2 1/3 mm.

1856. *Turbonilla plicatula Br.* HOERNES, *Foss. Moll. Tert. Beck. Wien.*, p. 503.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 178.
1862. *Id. id. id.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: S. Agata fossili, Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma assai caratteristica sembra derivare più o meno direttamente dal *P. taurinensis;* essa fu per lo più confusa colla *Turbonilla plicatula* BR.; le si avvicina il *P. terebraeformis* (MENEGH.) del pliocene senese, colla var. *planiuscula* PANT., ma detta specie è assai più piccola, più conica, ha minor numero di pieghe, cingolo subsuturale più spiccato ed inoltre diverse strie trasverse che mancano invece nel *P. pseudoterebralis.*

A questa forma avvicinasi assai quella indicata da HOERNES come *Turbonilla plicatula* BROCCH. « *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 503, Tav. 43, fig. 33 » e che io appellerei invece var. *explicatula* SACC. di *P. pseudoterebralis.*

PYRGOLAMPROS PLIOCOLLIGENS SACC.
(Tav. II, fig. 95).

Testa permagna, turrita, crassa, albida, subnitens. Anfractus subplani, sed in regione ventrali laeviter depressi, ad suturam subinflati, suturis profundis disjuncti, longitudinaliter costulati. Interdum striolae transversae, laevissimae, passim subvisibiles. Costulae longitudinales laeviter

flexuosae, subrotundatae, appropinquatae, numerosae, in anfractibus ultimis 35-40 ; *basim versus gradatim evanescentes, passim usque ad regionem umbilicalem depresse productae. Apertura ovato-pyriformis. Labium externum simplex ; labium columellare intus depresse plicatum.*

Long. 13-17 mm.: Lat. 4-4 $^1/_3$ mm.

Piacenziano: Zinola, Savona (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda assai il *tortoniano P. mioperplicatulus*, ma per diversi caratteri si avvicina pure al *P. pseudoterebralis*. Talvolta si intravvedono quelle striolette trasverse che sono invece più costanti nel *P. terebraeformis*. Per la presenza di tali strioline trasverse risulta che i *Pyrgolampros* si avvicinano ad alcune *Strioturbonilla*.

PYRGOLAMPROS LIGUSTICOTEREBRALIS SACC.

(Tav. II, fig. 96).

Testa medioparva, turrita, albida, nitens. Anfractus subplanati, suturis parum profundis disjuncti, longitudinaliter costulati et transversim passim laevissime sulculati. Costae longitudinales subrotundatae, in anfractu ultimo 20-24 *circiter, in regione ventrali supera gradatim depressae, sed ad suturam saepe laevissime crassulatae, in regione ventrali infera elatiores, basim versus evanescentes. Sulculi transversi rari, laevissimi, saepe obliti. Apertura ovato-pyriformis. Labium externum simplex; labium columellare intus uniplicatum.*

Long. 11-12 mm.: Lat. $2^1/_2$-$2^3/_4$ mm.

Piacenziano: Bussana in Val Taggia (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma avvicinasi alquanto sia al *P. pseudoterebralis*, sia al *P. terebraeformis*, differenziandosi dal primo specialmente per l'andamento delle coste longitudinali e dal secondo per la forma più turrita, i solchi trasversi molto meno visibili, il maggior numero delle coste, il cingolo subsuturale molto più depresso e talvolta quasi nullo, le coste più depresse in generale, ecc.

P. LIGUSTICOTEREBRALIS var. DIMIDIOLAEVIS SACC.

(Tav. II, fig. 97).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

In anfractibus ultimis costae longitudinales depressiores, gradatim evanescentes vel suboblitae.

Piacenziano: Bordighera (rara).

PYRGOLAMPROS GRACILIS (BR.).

(Tav. II, fig. 98).

(1814. BROCCHI (*Turb.*) *Conch. foss. subap.*, p. 382, tav. VI, fig. 6).

Avendo avuto in comunicazione l'esemplare tipico di questa forma credo opportuno di farlo nuovamente disegnare perchè assai interessante, benchè molto raro. Le coste longitudinali son circa 30 nell'ultimo anfratto, appiattite e decrescenti verso le suture. Il labbro esterno è internamente plurisolcato; il labbro columellare fortemente uniplicato. Questo nome di *gracilis* fu applicato a forme svariatissime che ora converrà nettamente distinguere, quando si possono esaminare gli esemplari tipici o buone figure. La var. *dubia* SEGU. (SEGUENZA, *Form. terz. Prov. Reggio*, 1880, p. 112, Tav. XI, fig. 34) deve costituire una specie a parte.

Il WEINKAUFF (1868. *Conch. Mittelmeer.*, II, p. 207) identifica erroneamente il *Turbo gracilis* BR. colla *Turbonilla elegantissima* MONT.

PYRGOLAMPROS EXGRACILIS SACC.

(Tav. II, fig. 99).

Testa magna, subturrita. Anfractus subplanati, in regione ventrali infera subconvexuli, suturis parum profundis disjuncti. Costae longitudinales irregulariter appropinquatae, depressae, aliquantulum obliquae, basim versus gradatim evanescentes, in anfractu ultimo 20 circiter. Testae basis convexula. Apertura subovato-rhomboidalis. Labium externum simplex. Labium columellare rectum, uniplicatum.

Long. 16 mm.: Lat. 3 3/4 mm.

1831. *Pyramidella gracilis Br.* BRONN., *It. tert. Geb.*, pag. 68.
1842. *Auricula gracilis Br.* SISMONDA, *Synop. meth.* 1ª ed. p. 27.
1847. *Acteon gracile Sismd.* Id. *id.* 2ª ed. p. 52.
1848. *Turbonilla gracilis Risso* BRONN., *Ind. pal.*, p. 1327.
1856. *Id. id. Br.* HOERNES, *Moll. foss. tert. Beck. Wien.*, p. 498, 499.
1868. *Id. elegantissima Mont.* WEINKAUFF, *Conchyl. mittelmeer*, p. 208.
1890. *Id. gracilis Br.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2019.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Forma differentissima dal *P. gracilis* colla quale fu finora confusa, come mi risultò dai cartellini delle collezioni. Costituisce quasi passaggio ad alcune *Turbonilla* (str. sensu). La forma del bacino viennese indicata come *T. gracilis* dall'HOERNES « *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 498, Tav. 43, fig. 28 » è diversissima dal tipo del BROCCHI e quindi l'appello *T. pseudogracilis* SACC.

PYRGOLAMPROS DERTOGRACILIS SACC.

(Tav. II, fig. 100).

Testa medio-parva, turrita, tantum laeviter conica, laevis, albida. Anfractus subplanati, sutura parum profunda disjuncti. Costae longitudinales subrectae, crassae, latae, convexo-depressae, plus minusve subvaricosae, in anfractu ultimo 10 circiter, basim versus evanescentes. Spatia intercostalia saepe suturam versus evanescentes. Testae basis convexula. Apertura subovata. Labium externum extus simplex, intus plurisulcatum; labium columellare uniplicatum.

Long. 6 mm.: Lat. 1 1/2 mm.:

1827. *Turbonilla gracilis Risso* BONELLI, *Cat. m. s. Museo zool. di Torino*, n. 2999.
1890. *Id. id. Br. var.* SACCO, *Cat. Pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 5355.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

PYRGOLAMPROS PLIOPSEUDOGRACILIS SACC.

(Tav. II, fig. 101).

Testa turrita, albida. Anfractus planulati vel laevissime convexuli, suturis mediocriter profundis disjuncti. Costae longitudinales subrotundatae, sat elatae, subrectae vel laevissime obliquae, usque ad suturam superam productae (deinde sutura supera laeviter subcrenulata), appropinquatae, numerosae, in anfractu ultimo 22-23 circiter, basim versus evanescentes. Testae basis laevis, convexula. Apertura subovata. Labium externum intus simplex, extus profunde plurisulcatum. Labium columellare intus sat fortiter uniplicatum.

Long. 8 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Si avvicina ad alcune forme di *Turbonilla* (str. sensu) e di *Strioturbonilla*, ma specialmente al *P. pseudogracilis* Sacc. (= *Turbonilla gracilis* del lavoro di M. Hoernes)

Pyrgolampros? lacteoides Sacc.

(Tav. II, fig. 102).

Testa elongato-conica, albida, subnitens. Anfractus laevissime convexuli, suturis mediocriter profundis disjuncti. Costae longitudinales subrotundatae, appropinquatae, aliquantulum obliquae, in anfractu ultimo 20 circiter, basim versus gradatim decrescentes. Testae basis convexula, in regione circumbasali costicilla transversa, perdepressa, ornata. Apertura subrotundo-rhomboidalis. Labium externum simplex; labium columellare intus uniparveplicatum.

Long. 6 mm. Lat. $1\,^1/_2$ mm.

Tortoniano : Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Si potrebbe forse porre fra le *Turbonilla* (str. sensu).

Pyrgolampros paucistriatus (Jeffr.).

(1884. JEFFREYS, *Mollusca Lightning and Porcupine Exped.*, p. 361, Pl. XXVII, fig. 6).

Varietà di questa specie vennero già trovate in terreni pliocenici di Sicilia.

P. paucistriatus ? var. dertonensis Sacc.

(Tav. II, fig. 103).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa aliquantulum minor sed crassior. Anfractus in regione ventrali infera laevissime et depressissime subcarinati. Labium columellare intus uniplicatum.

Long. 4 mm.: Lat. $1\,^1/_3$ mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Osservazioni. — Si avvicina pure alla *Odostomia semicostata* Jeffr. che d'altronde potrebbe anche solo essere una varietà di *P. paucistriatus.*

Pyrgolampros miovatus Sacc.

(Tav. II, fig. 104).

Testa subparva, ovato-elliptica, laevissime scalarata, albida. Anfractus subplano-convexuli; ultimus caeteris valde major. Costae longitudinales, parvae, appropinquatae, subrectae, in anfractu ultimo 20-22 circiter; basim versus gradatim evanescentes. Testae basis convexa. Apertura ovulato-pyriformis. Labium externum simplex ; labium columellare unidepresseplicatum.

Long. 4 mm.: Lat. $2\,^1/_3$ mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Osservazioni. — Si avvicina ad alcune forme di *Strioturbonilla* e ricorda pure la *T. pusilla.*

Pyrgolampros? miopupoides Sacc.

(Tav. II, fig. 105).

Testa parvula, lactea, turrito-pupaeformis. Anfractus subplano-convexuli, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales vario latae, subrotundo-depressae, rectae, subcontiguae ; in

anfractu ultimo graciliores, 25-27 circiter, versus regionem ventralem inferam gradatim suboblitae. Testae basis rotundata. Apertura subovata. Labium externum simplex; labium internum uniplicatum.

Long. 2 1/2 mm.: Lat. 3/4 di mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Potrebbe forse essere una *Strioturbonilla* non completamente adulta; ricorda alcune *T. pusilla.*

Pyrgolampros? pliopupoides Sacc.

(Tav. II, fig. 106).

Testa parvula, lactea, perturritopupoides, aliquantulum scalarata. Anfractus subplanati. Costae longitudinales subrectae, rotundodepressae, sat latae, subpropinquae; in anfractu ultimo 20 circiter; versus regionem ventralem inferam perdepressae et gradatim suboblitae. Testae basis rotundata. Apertura ovato-subpyriformis. Labium externum simplex; labium columellare uniplicatum.

Long. 3 1/4 mm.: Lat. 3/4 di mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Si avvicina al *P. miopupoides;* fra le forme viventi ricorda alquanto il *P. semicostatus* Jeffr.

NB. — Vedi la Tavola comparativa a pagina seguente.

Subgen. SULCOTURBONILLA Sacco, 1892.

Testa affinis Turbonilla (*str. sensu*) *sed: Costae longitudinales plerumque crassiores, basim versus gradatim evanescentes et productiores. Testae basis transversim* (*spiraliter*) *profunde plurisulcata* (*vel elate pluricostulata*).

Queste forme ricordano pure per qualche carattere alcune *Pyrgulina*, per esempio la *P. turbonilloides*, ecc.

Sulcoturbonilla turricula (Eichw.).

(1853. EICHWALD (*Tornatella*) *Lethaea rossica*, p. 262, tav. X, fig. 2).

1856. *Turbonilla turricula Eichw.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 502.

1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 178.

1862. *Id. id. id.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia*, p. 17 (99).

1873. *Chemnitzia id. id.* COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, p. 136.

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

Piacenziano: Castellarquato (rara).

Osservazioni. — Fino a nuovo esame degli esemplari accenno con dubbio la presenza, indicata dal Cocconi, di questa specie nel pliocene piacentino.

S. turricula var. conicomutinensis Sacc.

(Tav. II, fig. 107)

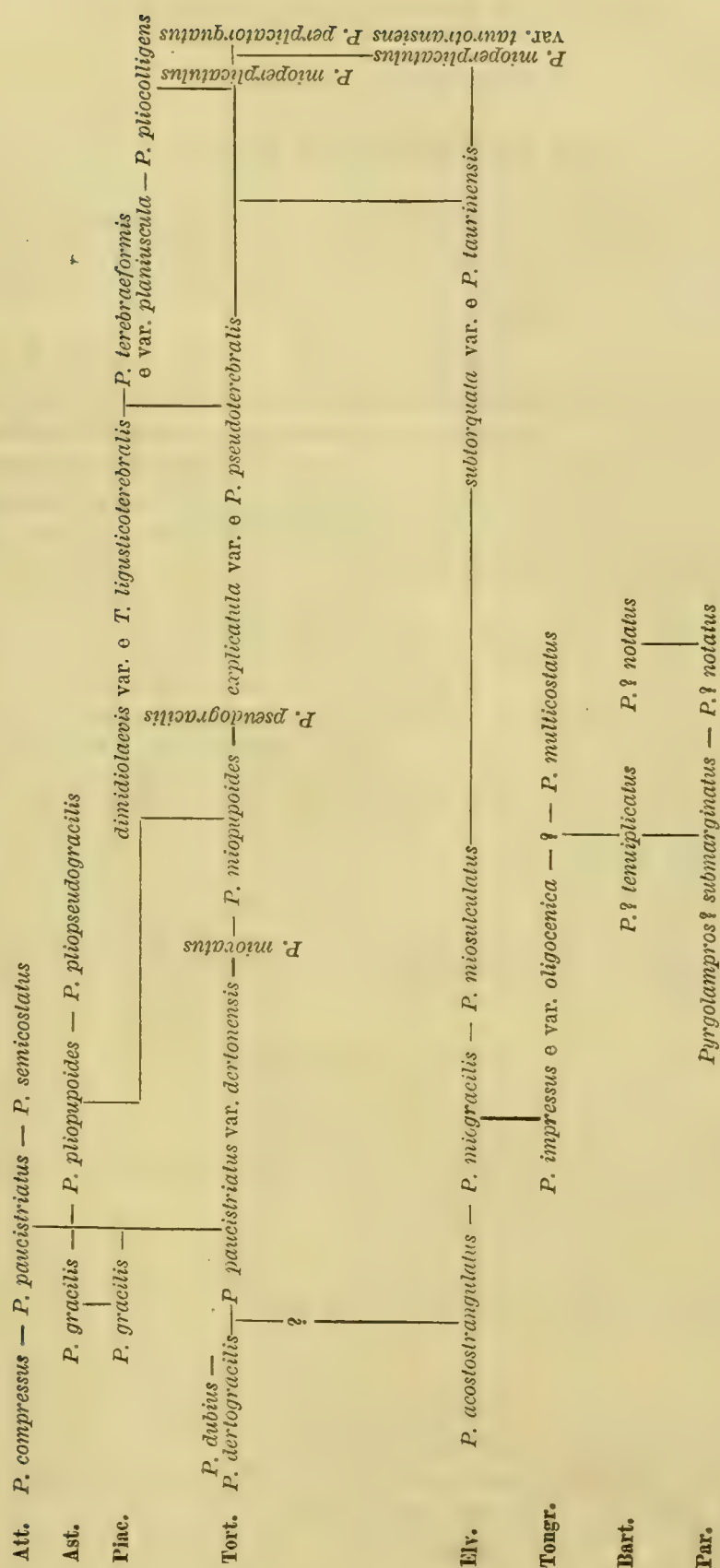
Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus turrita, magis conica, spira obtusior.

Long. 5-9 mm.: Lat. 2-2 1/2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

Osservazioni. — Questa forma venne già riconosciuta dal Doderlein; essa è forse più abbondante che non il tipo.

Quadro comparativo dei **PYRGOLAMPROS**.

Subg. STRIOTURBONILLA Sacco, 1892.

Testa sicut in Turbonilla *(stricto sensu), sed transversim striolae parvillimae (sub lente vix visibiles) plerumque tantum in spatiis intercostalibus, interdum etiam supra costas decurrentes, saepe suboblitae. Costae longitudinales basim versus gradatim evanescentes. Costicilla circumbasalis nulla. Testae basis subrotunda.*

Le forme comprese in questo sottogenere, di cui pongo a tipo la *T. sigmoïdea* Jeffr., sono per lo più assai nettamente distinte dalle *Pyrgostelis* colle quali però hanno diversi caratteri di rassomiglianza e di passaggio. Anche la *T. fulgidula* Jeffr. appartiene a questo sottogenere; e vi si dovranno col tempo attribuire molte forme che sembrano liscie ma che coll'attento esame alla lente si mostrano trasversalmente striolate. Nelle figure che presento tali striolette non si indicarono perche non visibili cogli ingrandimenti usati per dette figure.

Strioturbonilla alpina Sacc.

(Tav. II, fig. 108).

Testa parva, turrita. Anfractus subplanati. Costae longitudinale subrectae, subrotundatae, latae sicut spatia intercostalia, basim versus gradatim evanescentes, in anfractu ultimo 14 *circiter. Striolae transversae parvillimae, pernumerosae, perappropinquatae, etiam in regione basali visibiles. Testae basis subplanorotundata. Apertura subpyriformis. Labium externum simplex; labium columellare unilateplicatum.*

Long. 5 mm. Lat. $1\,^1/_3$ mm.

Piacenziano: Ponte S. Quirico in Valsesia (rara).

Osservazioni. — Ricorda alquanto la *T. pusilla*, la *T. gradata*, ecc. Sembra avvicinarsele la *Turbonilla Wiechmanni* Speyer dell'Oligocene.

S. alpina var. mioappenninica Sacc.

(Tav. II, fig. 109).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum major. Costae longitudinales aliquantulum latiores et propinquiores, numerosiores, in anfractu ultimo 16 *circiter.*

Long. 6-8 mm.: Lat. $1\,^4/_5$-2 mm.

1862. *Turbonilla pusilla Phil.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (non rara).

S. alpina var. mioscalarata Sacc.

(Tav. II, fig. 110).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum major, scalarata; in anfractibus ultimis costae longitudinales magis appropinquatae, numerosiores, in anfractu ultimo 20 *circiter.*

Tortoniano: Montegibbio (rara).

S. ALPINA var. BASIDEPRESSULA SACC.
(Tav. II, fig. 111).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa aliquantulum major; costae longitudinales crassiores, latiores, interdum aliquantulum subobliquae, propinquiores sed depressiores, in regione basali oblitae. Testae basis depressior.

Long. 6 mm.: Lat. 1 $^{2}/_{3}$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

S. ALPINA? var. STAZZANENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 112).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus turrita, aliquantulum magis conica. Costae longitudinales subobliquae, in regionem basalem non productae.

Tortoniano: Stazzano (rara)

STRIOTURBONILLA MIOCRASSULATA SACC.
(Tav. II, fig. 113).

Testa subfusoidea, media, albida, subnitens, incrassata. Anfractus subplanati, striis superficialibus disjuncti. Striolae transversae parvillimae, perappropinquatae. Costae longitudinales subrectae, percrassae, latae, subrotundo-depressae, appropinquatae, in anfractu ultimo 20-22. Apertura ovato-subpyriformis. Labium externum simplex; labium columellare depresse-uniplicatum.

Long. 7 mm.: Lat. 2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

STRIOTURBONILLA PLICATULASENENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 114).

Testa turrito-subconica, subnitens. Anfractus laeviter subconvexi, sutura sat profunda disjuncti, longitudinaliter plicati et transversae sulculati. Plicae longitudinales numerosae (in anfractu ultimo 24-27 circiter), appropinquatae, rotundo-depressae, suturam versus gradatim evanescentes. Sulculi transversi parvillimi, interdum subobliti, super costas longitudinales decurrentes, sub lente visibiles. Apertura ovato-quadrangula vel pyriformis. Labium externum simplex, gracile; labium columellare in peristomati simplex, intus uniplicatum.

Long. 6-9 mm.: Lat. 2-2 $^{1}/_{2}$ mm.

1827. *Turritella plicatula Br.* BONELLI, *Cat. m. s. Museo zool. Torino*, N. 2926.
1827. *Turbonilla Id. id.* Id. *id. id. id.* N. 3002.
1830. *Melania Brochii Bronn.* BRONN, *It. tert. Geb.* p. 76.
1842. *Id. plicatula Risso* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 31.
1847. *Chemnitzia id. Sismd.* Id. *id.* 2 ed., p. 52.
1848. *Turbonilla id. Risso* BRONN, *Ind. paleont.*, p. 1328.
1852. *Id. id. D'Orb.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, p. 167.
1853. *Id. id. Br.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 503.
1873. *Chemnitzia id. id.* COCCONI, *Enum. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 136.
1890. *Turbonilla plicatula Br.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, N. 2020.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino (rara).

Astiano: Astigiana (assai frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa specie sembra quasi una forma di passaggio tra le *Strioturbonilla* ed i *Pyrgolampros;* essa, pur avvicinandosi al *P. plicatulus* (BR.) ed alla *Turbonilla senensis* (DE STEF. e PANT.) per diversi caratteri, sembra dover costituire specie a sè, avendo caratteri proprii assai spiccati. Forse la *Turbonilla lata* SEGU. potrebbe rappresentare una forma simile. L'appellativo di *Turbonilla plicatula*, oltre che a questa specie, fu pure attribuito a forme affini alla *T. lactea.*

STRIOTURBONILLA DENSECOSTATA (PHIL.).

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, II, p. 137, Tav. XXIV, fig. 9).

Costituisce quasi passaggio alle *Pyrgostelys*, a cui altri potrebbe forse riferirla. Do il nome di *gallicula* SACC. alla forma indicata come *T. densecostata* da BUQUOI, DAUTZENBERG e DOLLFUSS (*Moll. Roussillon*, p. 183, Pl. XXI, fig. 11).

S. DENSECOSTATA? var. PLIOASTENSIS SACC.

(Tav. II, fig. 115).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum turritior. Anfractus laeviter convexiores. Interstitia intercostalia parvillime sed regulariter et eleganter sulculati.

Long. 2½-4 mm.: Lat. ¾-1 mm.

1873. *Turbonilla densecostata Phil.* COCCONI, *Enum. sist. Moll. Parma e Piac.*, p. 137.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Nella forma ricorda assai la *Chemnitzia gracilis* PHIL. = *Turbonilla delicata* MONTER., ma sembra che questa manchi dei solcoli trasversi e sia una vera *Turbonilla*, però mi rimangono ancora dubbi al riguardo, tanto più che certi caratteri ricordano il *Turbo indistinctus* MONT. Il NEUGEBOREN indica a LAPUGY la presenza della *Turbonilla densecostata*, ciò che devesi però accettare con molta riserva.

S. DENSECOSTATA var. SUBALPINA SACC.

(Tav. II, fig. 116).

Distinguunt hanc var. a var. *plioastensis* SACC. sequentes notae:

Testa laeviter minus turrita. Anfractus convexiores.

Piacenziano: Masserano nel Biellese (rara).

Att.	*S. sigmoidea*	*T. fulgidula*	*S. densecostata* e var. *gallica*
Ast.	*S. plicatulosenesis*	?	*S. densecostata* var. *plioastensis*
Piac.	*S. plicatulosenensis*	*S. alpina*	*S. densecostata* var. *subalpina*
Tort.	*S. miocrassulata* —	*S. alpina* var. { *mioappenninica*, *mioscalarata*, *basidepressula*, *stazzanensis* }	*S. densecostata* var.
Tongr.		*Strioturbonilla? Wiechmanni.*	

AVVERTENZE.

La fine delle **Pyramidellidae** e l'indice della Parte XI si trovano nella Parte XII (*Pyramidellidae* (fine), *Ringiculidae*, *Solariidae* e *Scalariidae* (agg.)) con 322 figure, la quale Parte, non potendo più essere inserita nelle Memorie della R. Acc. delle Scienze di Torino durante il corrente anno, venne pubblicata a spese dell'Autore, affinchè non venisse troppo ritardato il proseguimento della presente Opera.

Per le stesse cause e nello stesso modo furono pure già pubblicate le Parti:

IX (*Naticidae* (fine), *Scalariidae* ed *Aclidae*) con 257 figure.

X (*Cassididae* (agg.), *Terebridae* e *Pusionellidae*) con 171 figure.

Tali Parti trovansi in vendita presso la Libreria LOESCHER di C. CLAUSEN — Torino.

TAVOLA I.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Eulima polita* (LINN.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
2	*Id. id. var. subhastata* (D'ORB.)	Id.	Id.
3	*Id. id. var. longorecurva* SACC.	Id.	Museo geol. di Roma
4	*Id. id. var. subbrevis* (D'ORB.)	Id.	Museo geol. di Torino
5	*Id. id. var. percontorta* SACC.	R. Torsero (Albenga)	Mus. geol. di Genova
6	*Id. id. var. pseudoptusa* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
7	*Id. lactea* (GRAT.) *var. conjungens* SACC.	Id.	Id.
8	*Id. id. var. inflexula* SACC.	Id.	Id.
9	*Id. dertofusoidea* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Roma
10	*Id. parvofusula* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
11	*Id. nanoinflexa* SACC.	Montegibbio	Id.
11 *bis*	*Id. inflexopraecedens* SACC.	Colli torin. (Grangie)	Coll. Rovasenda
12	*Vitreolina? tauroparvillima* SACC.	Sciolze	Id.
13 *a, b*	*Acicularia? subalpina* SACC.	Masserano	Id.
14	*Id. ? propinqua* (DOD.)	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
15	*Id. ? spina* (GRAT.) *var. expolygira* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
16	*Id. id. var. lacteoeichwaldi* SACC.	Tortonese	Mus. geol. di Modena
17	*Id. id. var. scalarata* (DOD.)	Montegibbio	Id.
18	*Id. ? bicolorata* SACC.	Tortonese	Id.
19	*Id. ? subulangulata* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Roma
20	*Subularia subulata* (DON.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
21	*Id. id. var. taurinensis* SACC.	Colli torinesi (Monte)	Coll. Rovasenda
22	*Id. id. var. taurostricta* SACC.	Id.	Museo geol. di Roma
23	*Id. id var. pineifolia* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
24	*Id. id. var. parvogracilis* SACC.	Id.	Id.
25	*Id. id. var. acutissima* (DOD., SACC.)	Montegibbio	Id.
26	*Id. id. var. crassulata* SACC.	Astigiana	Id.
27	*Id. id. var. pseudangulosa* SACC.	Id.	Id.
27 *bis*	*Id. id. ? var. pseudoterebralis* SACC.	Grangie (Colli torin.)	Coll. Rovasenda
28	*Id. id. var. persuturata* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
29	*Id. id. var. trivariefasciata* SACC.	Castellarquato	Museo geol. di Torino
30	*Id. id. var. quatuorfasciolata* SACC.	Id.	Id.
31 *a, b*	*Id. id. var. trifasciolata* SACC.	Astigiana	Id
32	*Id. id. var. quinquefasciolata* SACC.	Castellarquato	Id.
33 *a, b*	*Id. id. var. pseudoquatuorfasciata* SACC.	Id.	Id.
34	*Id. id. var. plurifasciolata* SACC.	Id.	Id.
35	*Id. angulatocrassa* SACC.	Bordighera	Id
36 *a, b*	*Hordeulima hordeola* (DOD.)	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
37 *a, b*	*Sulcosubularia taurinensis* SACC.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
38	*Rhombostoma striata* (SEGU.)	Masserano	Id.
39 *a, b*	*Niso taurinensis* SACC.	Colli torinesi	Id.
40	*Id. id. var. strictiumbilicata* SACC.	Id. (Termo fourà)	Coll. Rovasenda
41 *a, b*	*Id. tauroconica* SACC.	Id.	Museo geol. di Torino
42	*Id. terebellum* (CHEMN.) *var. conicoburdigalensis* SACC.	Id.	Id.
43	*Id. id. var. postburdigalensis* SACC.	Astigiana	Id.
44	*Id. id. var. pygmaea* SACC.	Bordighera	Id.
45 *a, b*	*Id. id. var. acarinatoconica* SACC.	Astigiana	Id.
46	*Id. id. var. acarinata* SACC.	Id.	Id.
47	*Id. id. var. pseudotypica* SACC.	Id.	Id.
48	*Id. id. var. unifasciolata* SACC.	R. Torsero (Albenga)	Mus. geol. di Genova
49	*Id. id. var. eburneoconica* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
50	*Id. id. var. eburneoperconica* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Roma
51	*Id. id. var. eburneofasciolata* SACC.	R. Stramonte (Piacentino)	Museo geol. di Torino
52	*Id. id. var. basiochracea* SACC.	Astigiana	Id.
53	*Pyramidella plicosa* BRONN	Villalvernia	Id.
54	*Id. id. var. angulatina* SACC.	Savona	Museo geol. di Genova
55	*Id. id. var. sublaeviuscula* SACC.	Col. tor. (Pian dei Boschi)	Coll. Rovasenda
56	*Id. id. var. ovuloides* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
57	*Id. eulimoidea* SACC.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
58	*Id. anfractinflata* SACC.	Id.	Id.
59	*Id. obtusior* (SEMP.)	Astigiana	Id.
60	*Id. id. var. parvillima* SACC.	Villalvernia	Id.
61	*Id. perfusoidea* SACC.	Zinola	Id.
62	*Id. unisulcata* DUJ.	Colli torinesi	Id.
63	*Id. id. var. pseudoplicosa* SACC.	Montegibbio	Id.
64	*Id. id. var. sulcolaeviuscula* SACC.	Stazzano (Bocca d'Asino)	Mus. geol. di Genova
65	*Id. id. var. astensis* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
65 *bis a, b*	*Id. magnoastensis* SACC.	Id.	Id.

TAVOLA I.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
66	*Odontostomia conoidea* (Br.) *var. Sismondae* (Segu.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
67	*Id. id. var. triangulatoides* Sacc	Id.	Id.
68	*Id. id. var. infundibuloides* Sacc.	Id.	Id.
69	*Id. id. var. perconoidalis* Sacc.	Id.	Id.
70	*Id. id. var. magnoumbilicata* Sacc.	Id.	Id.
70. *bis a, b.*	*Id. pallidaeformis* Sacc.	Sciolze	Id.
71	*Id. conoidoplicata* Sacc.	Astigiana	Id.
72	*Id. aplicangulata* Sacc.	Id.	Id.
73	*Id. longosismondae* Sacc.	Id.	Id.
74	*Id. turritangulata* Sacc.	Id.	Id.
75	*Id. id. var. subrotundula* Sacc.	Id.	Id.
76	*Id. rotundumbilicina* Sacc.	Villalvernia	Id.
77	*Id. conoidosubulina* Sacc	Astigiana	Id.
78	*Id. acuta* (Jeffr.) *var. plioastensis* Sacc.	Id	Id.
79	*Id. id. var. pedemontana* Sacc.	Villalvernia	Id.
80	*Id id. var. inflatorosea* Sacc.	Id.	Id.
81	*Id. id. var. obliquoides* Sacc.	Astigiana	Id.
82	*Id. unidentata* (Mont.) *var. perpyramidata* Sacc.	Zinola	Id.
83	*Id. id. var. savonensis* Sacc.	Id.	Id.
84	*Id. id. var. pseudoturrita* Sacc.	Astigiana	Id
85	*Id. id. var. pseudopallida* Sacc.	Id.	Id.
86	*Id. pallida* (Mont.) *var. italica* Sacc.	Id.	Id.
86 *bis*	*Id. id. ? var. tauromiocenica* Sacc.	Sciolze	Coll. Rovasenda
87	*Brachystomia rissoides* (Hanl.) *var. pliocenica* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
88	*Id. id. var. villalvernensis* Sacc.	Villalvernia	Id
89	*Turritodostomia plicata* (Mont.) *var. planatina* Sacc.	Astigiana	Id.
90	*Id. turrita* (Hanl.) *var. conicoastensis* Sacc.	Id.	Id.
91	*Id. id. var. inflatoastensis* Sacc.	Id.	Id.
92	*Id. id. var. planoastensis* Sacc.	Id.	Id
93	*Id. id. var. convexoastensis* Sacc.	Id.	Id.
93. *bis*	*Macrodostomia bismichaelis* Sacc. *var. turritellina* Sacc.	Id.	Id.
93. *ter*	*Id. id. var. mutinensis* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
94	*Id. submichaelis* Sacc.	Astigiana	Id.
95	*Id. id. var. subangulatina* Sacc.	Id.	Id.
96	*Id. id. var. persuturata* Sacc	Id.	Id.
97	*Id. id. var. transiens* Sacc.	Masserano	Id.
98	*Id. id. var. turritoastensis* Sacc.	Astigiana	Id.
98. *bis*	*Id. perstricta* Sacc	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
98. *ter*	*Id. id. var. tauroconica* Sacc.	Id.	Id.
99	*Id. conicoastensis* Sacc.	Astigiana	Id.
100	*Id. suturalis* (Bon.)	Id.	Id.
100. *bis*	*Id. syrnoleoides* Sacc.	Id.	Id.
100. *ter a, b.*	*Id. dertomagna* Sacc.	Stazzano	Id.
101	*Brachystomia? miosuboblonga* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
102	*Cyclodostomia mutinensis* Sacc.	Id.	Museo geol. di Torino
103. *a, b.*	*Id. cingulata* (Dod.)	Id.	Mus. geol. di Modena
104. *a, b.*	*Auristomia fusulata* Sacc.	Masserano	Museo geol. di Torino
105 *a, b.*	*Id id ? var. incertula* Sacc.	Astigiana	Id.
106 *a, b.*	*Ondina imperforata* Sacc.	Villalvernia	Id.
106. *bis a, b.*	*Id. pliobliqua* Sacc	Id.	Id.
107. *a, b.*	*Id ? bugellensis* Sacc.	Masserano	Id.
108	*Pyrgulina interstincta* (Mont.) *var. subappennina* Sacc.	Id.	Id.
109	*Id. chrysalis* (Wood.) *var. meridionalis* Sacc.	Astigiana	Id.
110	*Id. turbonilloides* (Brus.) *var. alpinoligustica* Sacc.	Zinola	Id.
111. *a, b.*	*Id. variornata* Sacc.	Astigiana	Id.
112. *a, b.*	*Id. fenestratoides* Sacc.	Villalvernia	Id.
113	*Id. pygmaea* (Grat.) *var. postica* Sacc.	Astigiana	Id.
114	*Tragula fenestrata* (Forb.) *var. subalpina* Sacc	Villalvernia	Id.
115	*Id. interstinctoides* Sacc	Astigiana	Id.
116	*Miralda excavata* (Phil.) *var. turritoastensis* Sacc.	Id.	Id.
117	*Pyrgisculus scalaris* (Phil.) *var. basidepressa* Sacc.	Id.	Id.
118	*Id. id. var. pliopercostata* Sacc.	Id.	Id.
119	*Id. id. var. subfasciolata* Sacc.	Id.	Id.

TAVOLA II.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Eulimella Scillae* (Scacch.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
2	*Id. id.* var. *anteconica*	Stazzano	Museo geol. di Roma
3	*Id. id.* var. *graciliturrita* Sacc.	Id	Id.
4	*Id. id.* var. *scalarioinflata* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
5	*Id. id.* var. *procompactilis* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
6	*Id. id.* var. *magnoligustica* Sacc.	Zinola	Id.
7	*Id. id. longopupoidea* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma
8	*Id. subumbilicata* (Grat.) var. *taurinensis* Sacc.	Sciolze	Coll. Rovasenda
9	*Id. id.* var. *anfractielongata* Sacc.	Id.	Id.
10	*Id tauroscalaris* Sacc.	Pian dei Boschi (Col. tor.)	Id.
11	*Id. acicula* (Phil.) var. *magnoturris* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
12	*Id. acicula* (Phil.) var. *postsubcylindrica* Sacc.	Id.	Id.
13	*Id. persuturatoturris* Sacc.	Id.	Id.
14	*Id. turricompactilis* Sacc.	Id.	Id.
15	*Id. id.* var. *mioconica* Sacc.	Montegibbio	Mus geol. di Modena
16	*Id. id.* var. *pseudoaffinis* Sacc.	Id.	Id.
17	*Id. Neumayeri* (Koen.) var. *pedemontana* Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
18	*Id. id. id.* var. *tauroacicula* Sacc.	Sciolze	Coll. Rovasenda
20	*Id subumbilicatoides* Sacc. var. *subulatula* Sacc.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
21	*Id id. id.* var. *clavatuta* Sacc.	Astigiana	Id.
22	*Id. id. ? id.* var. *anisocycloidea* Sacc.	Id.	Id.
23	*Id. affinis* (Phil.) var. *miotaurina* Sacc.	Sciolze	Coll. Rovasenda
24	*Id. pseudoanisocycloides* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
25 a, b.	*Anisocycla nitidissima* (Mont.) var. *praecedens* Sacc.	Id.	Id.
26	*Id. subalpina* Sacc.	Id	Id.
27	*Id. id.* var. *tauromiocenica* Sacc.	Sciolze	Coll. Rovasenda
28. a, b.	*Id. id.* var. *parvoclavata* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
29	*Id. id.* var. *astensis* Sacc.	Id.	Id
30	*Ptycheulimella pyramidata* (Desh.)	Id.	Id.
31. a, b.	*Id. id.* var. *obliquaperta* Sacc.	Id.	Id.
32	*Id. id.* var. *rugulina* Sacc.	Id	Id.
33	*Id. id.* var. *dertonensis* Sacc.	Tortonese	Mus. geol. di Modena
34	*Id. id.* var. *perangulatina* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
35. a,b,c.	*Id. postconulus* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol di Modena
36	*Id. crassulata* Sacc.	Id.	Id.
37	*Id. basinflatella* Sacc.	Astigiana	Museo geol di Torino
38. a, b.	*Spica Monterosatoi* Sacc.	Villalvernia	Id.
39	*Menestho Humboldtii* (Risso) var. *miobulinea* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
40	*Id. id.* var. *ventrisulcata* Sacc.	Id.	Id.
41	*Id. id.* var *miosulcata* Sacc.	Id.	Id.
42	*Id. id.* var. *miolonga* Sacc.	Id.	Id.
43. a, b.	*Id. miohumboldtii* Sacc. var. *taurinensis* Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
44	*Turbonilla lactea* (Linn.) var. *Gastaldii* (Semp.)	Astigiana	Id.
45	*Id. id.* var. *turritolonga* Sacc.	Id.	Id.
46	*Id. id.* var. *pliosigmoidea* Sacc.	Id.	Id.
47	*Id. id.* var. *intuspersulcata* Sacc.	Id.	Id.
48	*Id. id.* var *pliosimilis* Sacc.	Id.	Id.
49	*Id. id.* var. *perplicatosulcata* Sacc.	Id.	Museo geol. di Roma
50	*Id. id.* var. *convexulosulcata* Sacc.	Id.	Museo geol. di Torino
51	*Id. id.* var *pliogigantea* Sacc.	Id.	Id.
52	*Id. id.* var. *elegans* (Segu.)	Id.	Id.
53	*Id. id.* var. *paucicostata* (Segu.)	Savona	Mus. geol. di Genova
54	*Id. id.* var. *brevicostulata* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Roma
55	*Id. id.* anom. *pseudoflorentina* Sacc.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
56	*Id. id.* var. *turritoparva* Sacc.	Astigiana	Id.
57	*Id. id.* var. *conicoparvula* Sacc.	P. S. Quirico (Valsesia).	Id.
58	*Id. Meneghinii?* Lib. var. *astensiconvexa* Sacc.	Astigiana	Id.
59	*Id. postacuticostata* Sacc var. *ligustica* Sacc.	Savona	Mus geol. di Genova
60	*Id. id. ?* var. *pliomagna* Sacc.	Zinola	Museo geol. di Torino
61	*Id. pseudocostellata* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
62	*Id. id* var. *taurinensis* Sacc.	Sciolze	Coll. Rovasenda
63	*Id. id* var. *paucicostellata* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino
64. a, b.	*Id. pliocostellatoides* Sacc.	Astigiana	Id.
65	*Id. costellatoides* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
66	*Id. id.* var. *antiqua* Sacc.	Bersano (Colli torinesi)	Coll. Rovasenda
67	*Id. id. dertocolligens* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino
68	*Id. percostellata* Sacc.	Montegibbio	Id.
69	*Id. hemiacirsiformis* Sacc.	Colli torinesi	Id
70	*Id. ? costellatosulcata* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
71	*Id. ? basisulculata* Sacc.	Id.	Id
72	*Id. astensidelicata* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
73	*Id. id* var. *acutina* Sacc.	Id.	Id.
74	*Id. delicata* Montr. var. *basiglobosa* Sacc.	Villalvernia	Id.
75	*Id. turritodelicata* Sacc.	Astigiana	Id.
76	*Id. obliquata?* (Phil.) var. *plioligustica* Sacc.	Zinola	Id.

TAVOLA II.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
77	*Turbonilla lacteopusilla* Sacc.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
78	*Id.* ? *pusilla* (Phil.) *var. praecedens* Sacc.	Pian dei Boschi (Col. tor.)	Coll. Rovasenda
79	*Id.* *id.* *var. gradatoides* Sacc.	Savona-Zinola	Museo geol. di Torino
80	*Id.* *id.* *var. conicina* Sacc.	Villalvernia	Id.
81	*Id.* *id.* *var. plioparvillima* Sacc.	Astigiana	Id.
82	*Pyrgolidium internodulum* (Wood) *var. miocænica* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
83	*Id.* *id.* *var. turrituloides* Sacc.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
84	*Id.* *id.* *var. subanodulina* Sacc.	Astigiana	Id.
84. *bis*	*Id.* *id.* *var astensipupoidea* Sacc.	Id.	Id.
85. *a, b.*	*Pyrgolampros taurinensis* Sacc.	Sciolze	Coll. Rovasenda
86	*Id.* *id.* *var. subtorquata* Sacc.	Id.	Id.
87	*Id.* *miosulculatus* Sacc.	Id.	Id.
88	*Id.* *miogracilis* Sacc.	Id.	Id.
89	*Id.* *acostostrangulatus* Sacc.	Pian dei Boschi (Col. tor.)	Id.
90	*Id.* ? *tauropinensis* Sacc.	Termo fourà Id.	Id.
91	*Id.* *mioperplicatulus* Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Roma
92	*Id.* *id* *var. taurotransiens* Sacc.	Termo fourà (Col. tor.).	Coll. Rovasenda
93	*Id.* *perplicatotorquatus* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino
94	*Id.* *pseudoterebralis* Sacc.	S. Agata fossili	Id.
95	*Id.* *pliocolligens* Sacc.	Savona	Museo geol. di Roma
96	*Id.* *ligusticoterebralis* Sacc.	Bussana (Val Taggia)	Museo geol. di Torino
97	*Id.* *id.* *var. dimidiolaevis* Sacc.	Bordighera	Id.
98. *a, b.*	*Id.* *gracilis* (Br.) [esemplare tipico del Brocchi]	S. Giusto presso Volterra	Coll. Brocchi-Mus. civ. Milano
99	*Id.* *exgracilis* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
100. *a, b.*	*Id.* *dertogracilis* Sacc.	S. Agata fossili	Id.
101	*Id.* *pliopseudogracilis* Sacc.	Astigiana	Id.
102	*Id.* ? *lacteoides* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
103	*Id.* *paucistriatus* (Jeffr.) *var. dertonensis* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino
104. *a, b.*	*Id.* *mioovatus* Sacc.	Id.	Museo geol. di Roma
105 *a, b.*	*Id.* ? *miopupoides* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
106. *a, b.*	*Id.* ? *pliopupoides* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
107. *a, b.*	*Sulcoturbonilla turricula* (Eichw.) *var. conicomutinensis* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
108	*Strioturbonilla alpina* Sacc.	P. S. Quirico (Valsesia)	Museo geol. di Torino
109	*Id.* *id.* *var. mioappenninica* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma
110	*Id.* *id.* *var. mioscalarota* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
111	*Id.* *id.* *var. basidepressula* Sacc.	Id.	Id.
112	*Id.* ? *var. stazzanensis* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma
113. *a, b.*	*Id.* *miocrassulata* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
114	*Id.* *plicatulosenensis* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
115	*Id.* *densecostata* (Phil.) ? *var. plioastensis* Sacc.	Id.	Id.
116	*Id.* *id.* *var. subalpina* Sacc.	Masserano	Id.
117	*Pyrgostelis rufa* (Phil.) *var. praecedens* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
118	*Id.* *id.* *var. exdensecostata* Sacc.	Id.	Id.
119	*Id.* *id.* *var. dertodecussata* Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino
120	*Id.* *id.* *var miopersulcata* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
121	*Id.* *id.* *var. amplisuturata* Sacc.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
122	*Id.* *id.* *var. decussata* (Bon.)	Astigiana	Id.
123	*Id.* *id.* *var. paucidecussata* Sacc.	Id.	Id.
124	*Id.* *id.* *var. multidecussata* Sacc.	Id.	Id.
125	*Id.* *id.* *var. Bellardii* (Segu.)	Masserano	Id.
126	*Id.* *id.* *var. percostatoastensis* Sacc.	Astigiana	Id.
127	*Id.* *id.* *var. giganteoastensis* Sacc.	Id.	Id.
128	*Id.* *id.* *var. ligustica* Sacc.	Albenga-Torsero	Id.
129	*Id.* *percostatorufa* Sacc.	Astigiana	Id.
130	*Id.* *id.* *var. parvoastensis* Sacc.	Id.	Id.
131	*Id.* *columnaris* (Bon.)	Id.	Id.
132	*Id.* *mioexreticulata* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
133. *a, b.*	*Id.* *bilineata* (Segu.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
136	*Id.* *id.* *var. persulcata* Sacc.	Id.	Id.
137	*Id.* *id.* *var. subalineata* Sacc.	Id.	Id.
138	*Id.* *id.* *var. paucisulcata* Sacc.	Id.	Id.
139. *a, b*	*Pyrgostylus Lanceae* (Lib.) *var. communis* Sacc.	Id.	Id.
140. *a, b.*	*Id.* *id.* *var. convexa* Sacc.	Villalvernia	Id.
141	*Id.* *striatulolanceae* Sacc.	Astigiana	Id.
142	*Id.* *id.* *var. pyramidalis* Sacc.	Id.	Id.
143	*Id.* *id.* *var. striatuloides* Sacc.	Id.	Id.
144. *a, b.*	*Id.* *prostriatulolanceae* Sacc.	Stazzano	Museo geol di Roma
145	*Id.* *id.* *var. lanceoides* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
146	*Id.* *taurostriatuloides* Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
147. *a, b.*	*Id.* *miostriatuloides* Sacc.	Vallia (Colli torinesi)	Coll. Rovasenda
148	*Id.* *hemiacirseoides* Sacc.	Savona-fornaci	Museo geol di Torino
149	*Id.* *id.* *var. sulcatolanceae* Sacc.	Savona-Zinola	Id.
150	*Id.* *miomutinensis* Sacc.	Montegibbio	Id.
151	*Id.* *mioconvexulus* Sacc.	Id.	Mus. geol. di Modena

C. Righini dis

Lit. Salussolia, Torino

C. Righini dis.

Lit. Salussolia, Torino